

**Estudio de Impacto Urbanístico Estación de Transmilenio Museo Nacional en la
Ciudad de Bogotá**

Lida M. Pedraza M.
2016

Universidad Piloto de Colombia
Facultad Ciencias Ambientales
Gestión Ambiental Urbana

Tabla de Contenido

A. Capítulo I

1. Planteamiento del problema	
1.1 Justificación.....	5
1.2 Pregunta de Investigación.....	6
2. Objetivos.....	6
2.1 Objetivo General.....	6
2.2 Objetivos Específicos.....	6

B. Capítulo II

3. Marco Referencial	
3.1 Teórico.....	7
3.2 Conceptual.....	15
3.3 Jurídico	
3.3.1 Decreto 619 de 2000 - Plan de Ordenamiento Territorial).....	17
3.3.2 Decreto 566 de 2014	19
3.3.3 Decreto 3109 de 1997.....	20
3.3.4 Decreto 1008 de 2015.....	21
3.3.5 Documento Conpes 3305 de 2004.....	22
3.3.6 Documento Conpes 3260 de 2003.....	23
3.4 Contextual	30
4. Metodología.....	36
Conclusiones de la evaluación de los indicadores.....	49
Resultados y Conclusiones de la Encuesta.....	51

5. Estrategias.....	59
6. Lineamientos Replicables a Otros Proyectos.....	62
7. Conclusiones del estudio.....	62
8. Recomendaciones del estudio.....	64
9. Bibliografía.....	65

Lista de Tablas

Tabla 1. Propuestas Urbanísticas Desarrolladas en las Ciudades Latinoamericanas

Tabla 2. Cantidad y área de unidades de uso de la UPZ 91 Sagrado Corazón. Años 2002-2012

Tabla 3. Indicadores Urbanísticos

Tabla 4. Calculadora para obtener el tamaño de la muestra con población total UPZ 91 Sagrado Corazón

Tabla 5. Restricciones al modelo de diagnóstico para el estudio de impacto

Lista de Imágenes

Fotografía 1: Paisajismo al exterior de la Estación Museo Nacional

Fotografía 2: Red de Bicicletas en Buenos Aires-Argentina

Dibujo 1: Zona de influencia directa para el caso de estudio

Fotografía 3: Estación de Transmilenio Museo Nacional

Dibujo 2: Ubicación geográfica de la UPZ 91 Sagrado Corazón

Dibujo 3: Usos Predominantes en la UPZ 91 Sagrado Corazón. Año 2002

Dibujo 4: Usos Predominantes en la UPZ 91 Sagrado Corazón. Año 2012

Fotografía 4: Edificios Oficinas Alrededor de la Estación Museo Nacional

Fotografía 5: Museo Nacional

Fotografía 6: Hotel Ibis

Dibujo 5: Porcentaje Habitantes, Estudiantes o Trabajadores

Dibujo 6: Tiempo de habitar, trabajar o estudiar

Dibujo 7: Uso de la estación

Dibujo 8: Frecuencia de uso de la estación

Dibujo 9: Medios de transporte utilizados

Dibujo 10: Disminución del tiempo usado para llegar y salir

Dibujo 11: Mejoro el espacio público para personas con movilidad reducida

Dibujo 12: Percepción de Seguridad

Dibujo 13: Uso del espacio publico

Dibujo 14: Realización de cambios del espacio publico

Dibujo 15: Invasión de espacios públicos por vendedores ambulantes

Dibujo 16: Existencia de mayor oferta comercial

Fotografía 7: Restaurante en calle 28 con carrera 5 A

Fotografía 8: Restaurante calle 28 con carrera 6

Dibujo 17: Publicidad proyecto de vivienda

Fotografía 9: Proyecto de vivienda en construcción

Lista de Anexos

Anexo 1: Hoja de Cálculo de los Indicadores

Anexo 2: Encuesta de Percepción

Anexo 3: Tabulación de la Encuesta

Introducción

Un estudio de impacto urbanístico se realiza porque se quiere evaluar la afectación de una estructura sobre la zona donde se plantea construirla o donde ya se encuentra construida, en el estudio que se realiza a continuación se planteara una metodología de estudio para evaluar los impactos de la Estación de Transmilenio Museo Nacional, de manera que se nos permita diagnosticar si esta construcción tuvo efectos positivos o negativos y cuales fueron, además si los que fueron positivos servirán como lineamientos aplicables a futuros proyectos.

A. Capítulo I

1. Planteamiento del Problema

1.1 Justificación

El inconveniente actual es que después de las implantaciones de las obras realizadas no se ha hecho un análisis de los impactos de estos frente a las dinámicas del territorio para saber si son positivos o negativos y de esta manera determinar si se pueden utilizar para realizar proyectos del mismo tipo como lo son las obras futuras para el sistema de transporte masivo metro.

Uno de los posibles impactos de la construcción de la Estación de Transmilenio Museo Nacional y las múltiples remodelaciones de los sitios turísticos a su alrededor como el hotel nuevo de la cadena Ibis, la remodelación del museo y los desarrollos de vivienda y comercio nuevos, fue el aumento al valor del m² en el sector, que para el 2013 año de la inauguración de la estación en la zona centro sector de San Martín era de \$2,738,001 desde ese momento el sector se valoriza cada año en 12% según publicación virtual de la revista metro cuadrado, no se ha evaluado si este impacto crea o no gentrificación y plusvalías mayores.

Otro posible impacto que tampoco se ha evaluado respecto a las políticas de control de uso, es el aumento en la cantidad de espacio público que se le dio al sector, ya que paso de ser un área de 21.000m² a un área de 33.000m², esto evidencio una ampliación en la cantidad de vendedores ambulantes quienes se ubican en los andenes desatendiendo las normas que prohíben su uso, parte de este problema lo está controlando la alcaldía con el desalojo de los mismos y su reubicación en sitios específicos autorizados para el comercio al por menor.

Pregunta de Investigación

¿Cómo un estudio de impacto urbano me puede determinar los lineamientos replicables, su eficiencia y eficacia en proyectos de estaciones subterráneas de transmilenio o metro?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Diseñar estrategias y lineamientos replicables para optimizar el impacto urbanístico en la implantación de estaciones subterráneas de transporte masivo con base en el caso de estudio Estación de Transmilenio Museo Nacional.

2.2 Objetivos Específicos

1. Diseñar una metodología para realizar el estudio de impacto urbanístico que complementa un diagnóstico de la zona de estudio.
2. Diagnosticar la situación del impacto urbanístico de la estación de Transmilenio Museo Nacional con base en la metodología diseñada.
3. Determinar estrategias y lineamientos aplicables para la toma de decisiones en el desarrollo de próximos proyectos de estaciones subterráneas de transporte masivo.

B. Capítulo II

3. Marco Referencial

3.1 Teórico

Para el diseño de la Estación de Transmilenio Museo Nacional realizado por la empresa Consultoría Colombiana Concol, se tuvieron en cuenta los componentes urbanísticos del sector que se habían desarrollado previamente, en muchos de estos se tenía la influencia de Le Corbusier que propuso desarrollar paisajes que integraran jardines y vías de movilización rápida, adicionalmente se integró parte de la ideología de Rogelio Salmona con la integración del concreto y el ladrillo en grandes cantidades.

Aunque estructuralmente la estación es bastante robusta por el hecho de ser subterránea y porque debe soportar la presión propia del terreno y el tráfico que circula en la parte superior, se quiso suavizar un poco integrando en su exterior pequeños espacios verdes, se le dio un amplio espacio público en adoquín para la circulación peatonal tal y como lo propuso en muchos de sus proyectos Rogelio Salmona.



Fotografía 1. Paisajismo al exterior de la Estación Museo Nacional

Fuente: http://www.sitp.gov.co/Publicaciones/estacion_museo_nacional_inicia_operacion

Otra parte del diseño son sus accesos donde se planteó un espacio que se integrara con su entorno, fue así como se propuso que estos se realizaran con una cubierta traslúcida pero que no

se refleja con los rayos de luz de manera que no se presente incomodidad entre los edificios vecinos.

De esta manera todo el diseño en general se hizo pensando en la integralidad con su entorno y tratando de mitigar sus impactos al máximo.

A continuación se describe una breve historia del desarrollo del urbanismo en Bogotá y Colombia para dar una mirada al urbanismo que se desarrolló en la ciudad y en los sectores centrales que rodean a la estación objeto del presente estudio:

“El urbanismo moderno surge en el país impulsado por el crecimiento de las ciudades en los años 20, con una importante influencia europea; la idea del ensanche español y/o urbanismo inglés, el plano de la ciudad futura propuesto por Ricardo Olano en Medellín, la tradición austriaca y alemana reflejadas en la propuesta Bruner para Bogotá. Durante la década de los 40 hay una gran influencia latinoamericana. Se hacen planes nacionales de urbanismo en los cuales aparece el concepto de territorio, surge la idea de que se debe controlar el tamaño de las ciudades satélite. Se trabajan planes generales y planes parciales, se empieza a regular la actuación pública y privada relacionada con la utilización del territorio. En la década del 50 aparece la idea del plan regulador que se había convertido en herramienta fundamental del urbanismo, un grupo de arquitectos vinculados a la SCA entre ellos Jorge Gaitán Cortes convencen al gobierno de que hay que traer al país a los genios del urbanismo del mundo es así como llegan Wiener y Sert y Le Corbusier inaugurándose la idea del urbanismo moderno. Se discute el modelo de desarrollo económico y el papel que juega la ciudad, llega al país la misión del Banco Interamericano de Desarrollo. El profesor Currie viene a hacer el primer plan nacional, se le apuesta al país agrario moderno a través de la reforma agraria.

La década de los 70 es el momento de la explosión urbana y el debilitamiento del urbanismo a partir de aquí el panorama cambia y no el desarrollo de las ciudades, la política económica desconoce el papel de la ciudad, planeación nacional cree que el desarrollo es un problema netamente económico y olvida el urbanismo, se limita a 2 problemas sectoriales, la vivienda y los servicios públicos. Se realiza la reunión de Punta del Este no hay créditos a países que no tengan un plan nacional de desarrollo, solo hay créditos para grandes proyectos de infraestructura y no para proyectos sociales. Se crea entonces el Departamento Nacional de Planeación y Bogotá tuvo la fortuna de contar con el economista Kerry, Jorge Eliecer Gaitán y Virgilio Barco quienes trabajaron por la consolidación de la estructura urbana de Bogotá. En los 70 y 80 el crecimiento desbordado no se limita solo a las grandes ciudades llega a las ciudades intermedias, aparecen problemas de in-gobernabilidad, crisis en los servicios públicos, urbanización clandestina, producto de la gestión informal y la dificultad de adquirir la tierra. En los 90 se crean leyes como la ley de 1994 Ley orgánica de desarrollo, planes de desarrollo municipal. A comienzos de los 2000 se crea el plan estratégico Bogotá 2000". Giraldo, Sara María (1998).

Adicionalmente la mayoría del urbanismo construido en las ciudades de latinoamérica tiene influencia del viejo continente y en el siguiente artículo se describe parte de las teorías usadas por los urbanistas de nuestras ciudades:

"Las innovaciones urbanas provienen del corazón de occidente el primer mundo, las ciudades globales, los países más desarrollados y desde allí se diseminan al resto del mundo. Esta idea es a menudo constatada al evidenciarse que varios políticos, urbanistas, planificadores urbanos y arquitectos de la región, con gusto importan sistemas de planificación y ordenamiento territorial, proyectos, políticas y modelos urbanos foráneos fundamentalmente

europeos y anglosajones para intentar confrontar problemas urbanos locales o desarrollar estrategias de competitividad urbana; mientras que los académicos y otros estudiosos de los temas urbanos con gusto adoptan teorías urbanas foráneas para explicar los procesos urbanos locales. Muchos colegas “foráneos” que se han radicado temporal o permanentemente en América Latina, han realizado grandes aportaciones prácticas y teóricas para la comprensión de los procesos urbanos locales. Es evidente que las teorías surgidas en países foráneos, particularmente los anglosajones, han tenido una influencia en la agenda de investigación de la región el postmodernismo, la ciudad global, etc. La repetición del mismo tipo de programas y políticas urbanas y la difusión “exitosa” de algunas experiencias urbanísticas en varias ciudades latinoamericanas gobernadas por partidos políticos con las más diversas orientaciones políticas, conducen a plantear la hipótesis de que existe un “Urbanismo a la Carta” para confrontar diversos problemas y desafíos urbanos, que se oferta a los gobiernos locales y nacionales por parte de consultores, bancos de desarrollo, agencias de cooperación internacional, la Organización de Naciones Unidas y otras instituciones internacionales”.

La tabla a continuación muestra parte de las propuestas que se desarrollan en las ciudades:

Tabla 1. Propuestas Urbanísticas Desarrolladas en las Ciudades Latinoamericanas

Acciones puntuales De bajo costo y con una gran visibilidad mediática	Programas urbanos diversos De bajo costo que no necesariamente implican la realización de obra pública
Programación de eventos culturales en espacios públicos. ⁷ Introducción de políticas y programas de seguridad pública. Promoción del turismo urbano. Instalación de playas urbanas en el verano. Introducción de carriles confinados para el uso de bicicletas.	Formulación de planes estratégicos. Otorgamiento focalizado de becas para población vulnerable. Aplicación del ejercicio de los presupuestos participativos. ⁸ Reubicación del comercio informal. Introducción de parquímetros (para ordenar el tráfico y desplazar a los "cuida" autos). Remozamiento y recuperación del espacio público. Introducción de eco bicicletas como sistema de transporte público.
Proyectos y megaproyectos urbanos	Estrategias de marketing urbano
Realización de Megaproyectos: recuperación de frentes fluviales, reconversión de zonas fabriles, construcción de proyectos ícono, etc. Recuperación de centros y barrios históricos. Introducción del Sistema de Metrobús en un carril confinado. Programa focalizado de mejoramiento de barrios. Programas de mejoramiento de vivienda popular con microcréditos.	Campañas de marketing urbano: Ciudad Verde, Ciudad global, Ciudad compacta, Ciudad sustentable, equitativa y competitiva / Ciudad para todos / Ciudad de la esperanza / Primero los pobres (porque siguen los ricos). Realización y participación en conferencias internacionales para presentar los "logros" de una "gestión exitosa". Negociar en foros internacionales para ser la sede de algo: Capital Cultural, Encuentro internacional de Alcaldes, etc.

Un ejemplo con datos sobre las ciudades de Buenos Aires, Ciudad de México y Quito: Buenos Aires, la Ciudad de México y Quito han introducido recientemente el sistema de transporte público en bicicletas. En las dos primeras esto ocurrió en los meses de febrero y marzo de 2010 respectivamente y en Quito en julio de 2010. En las tres ciudades el sistema incluye el confinamiento de algunos carriles para la circulación exclusiva en bicicleta, un sistema de disposición de bicicletas en préstamo en Buenos Aires y en alquiler Quito por US 25 anuales y Ciudad de México con costos desde \$400 mexicanos por 1 año o \$90 pesos mexicanos por un día. El sistema más grande es ofrecido en la Ciudad de México con 275 estaciones, cuatro mil bicicletas y 87 mil usuarios; seguido de Buenos Aires con 28 estaciones, 750 bicicletas y 70 mil usuarios registrados. Mientras que en Quito el sistema tenía 25 estaciones y 425 bicicletas. Buenos Aires pretende incrementar el sistema hasta llegar a 3 mil

bicicletas, 200 estaciones y automatizar el servicio para funcionar las 24 horas del día.
(Delgadillo, Víctor 2014.)



Fotografía 2. Red de Bicicletas en Buenos Aires-Argentina:

Fuente: <http://www.archdaily.co/co/768481/las-20-ciudades-mas-amigables-del-mundo-con-las-bicicletas-segun-el-ranking-copenhagense-2015/557b831de58eced6280002cb-las-20-ciudades-mas-amigables-del-mundo-con-las-bicicletas-segun-el-ranking-copenhagense-2015-imagen>

Otro ejemplo es un estudio de caso particular sobre las troncales de transmilenio que se desarrollaron en sus primeras fases y que nos define algunos efectos de estas sobre el tejido urbano:

“Los cambios físicos sufridos por el tejido, no han alterado en gran medida su morfología, pues la implantación de las troncales o corredores se ha hecho sobre ejes o vías de circulaciones ya existentes y consolidadas en el tejido urbano. Las pocas transformaciones morfológicas realizadas para la construcción de ciclo-rutas y la ampliación de espacios públicos, aunque no son de una gran proporción a nivel territorial, si tienen un gran impacto frente a factores como el cultural o el social. De esta manera las mayores transformación físicas han sido tipológicas y

sobre el paisaje urbano, pues aunque fue necesaria la demolición y construcción de casi el 100% de las antiguas vías, su trazado fue conservado, cambiando por completo su tipología, formas de uso y todo lo que generaba a su alrededor. Donde ahora circula el Transmilenio anteriormente, era un lugar hostil donde circulaban cerca de 4000 vehículos de transporte público, los vehículos particulares y los peatones quienes eran obligados a circular a su alrededor, sin puntos de cruces determinados, ni paradero fijos, donde los índices de contaminación e inseguridad eran los más altos de toda la ciudad, pero la transformación de las vías fue total los andenes fueron ampliados e iluminados, se construyeron paraderos elevados exclusivos, carriles exclusivos para los buses de Transmilenio, zonas verdes y puentes peatonales para acceder a los paraderos y para cruzar las calles. Donde circulaban 4000 vehículos de transporte público, ahora circulan alrededor de 470 buses de Transmilenio con todas las especificaciones internacionales en cuanto a seguridad, niveles de contaminación y eficiencia”. Carrero, Alfonso. (2000).

En cuanto a Bogotá “El Plan Zonal Centro” hace parte de una gran propuesta de desarrollo urbano, algunos apartes de este plan se describen a continuación:

El Decreto 492 de 2007 “Por el cual se adopta la Operación Estratégica del Centro de Bogotá, el Plan Zonal del Centro –PZCB”, como instrumento de planeación formulado por la administración, define y precisa las condiciones del ordenamiento de un área determinada, de las infraestructuras, el sistema general de espacio público y equipamientos colectivos, los criterios para armonizar usos y tratamientos urbanísticos asignados en el área, los criterios para la precisión o ajuste de la normativa urbanística, así como la delimitación y criterios para la gestión de planes parciales en el marco de la estrategia de ordenamiento territorial.

El ámbito del Plan Zonal del Centro – PZCB, como componente territorial de la operación estratégica, incluye las localidades de La Candelaria, Los Mártires, Santa Fe y una fracción de Teusaquillo y nueve Unidades de Planeación Zonal – UPZ y sus determinaciones son complementar las decisiones de ordenamiento territorial de escala urbana y metropolitana y aportar directrices para su planificación, actuando como un instrumento de planeación de escala intermedia.

Como parte de la equidad en la ciudad se garantiza la oferta habitacional en las diferentes modalidades de recuperación y desarrollo de proyectos inmobiliarios de vivienda en bienes de interés cultural, edificios permanentes en des-uso o rehabilitados, zonas de renovación urbana y zonas de mejoramiento y consolidación, con el fin de mejorar las condiciones de habitabilidad de la población tradicional del centro y atraer nuevos habitantes, considerando la inclusión de todos los niveles de ingresos.

Para hacer de la zona centro un lugar competitivo se plantea que sea un espacio atractivo para la inversión pública y privada, provisto de las condiciones normativas y urbanas que estimulen la ejecución de proyectos urbanos para el fortalecimiento y establecimiento de actividades administrativas, culturales, turísticas, comerciales, financieras, científicas, académicas y residenciales, como respuesta a su caracterización de centro diverso.

Este plan **influye sobre el proyecto de la Estación Museo Nacional** porque plantea dar desarrollo urbano a la localidad Santa Fe y la UPZ Sagrado Corazón así como a varias localidades, el proyecto está ubicado en la UPZ Sagrado Corazón y básicamente se enfocó en el desarrollo de infraestructura para movilidad pero se integró además con el desarrollo de una zona en cuanto espacios públicos, desarrollo comercial y de vivienda manteniendo así conexión con los objetivos que tiene el “Plan Zonal Centro”.

3.2 Conceptual

Se puede decir en mi concepto que el “Impacto Urbanístico” es un conjunto de afectaciones de una estructura dentro del entorno urbanístico en el que se encuentra, estas afectaciones pueden ser positivas o negativas. En los casos en los que son positivas se podría generar un listado de efectos replicables a otras estructuras y cuando son negativas quizás se le puedan realizar cambios a la estructura y mejorarla con el objeto de mitigar los impactos encontrados.

Según la dirección de Desarrollo Urbano del Estado de Mérida (México) un estudio de impacto urbano es: “Es el instrumento a través del cual se evalúa la afectación del entorno urbano, por la inserción de futuros proyectos de mediana y gran escala, analizando sus etapas preliminares, construcción, operación y mantenimiento. Tiene la finalidad de garantizar, evitar y/o minimizar los impactos generados a las características de la estructura vial, hidráulica, sanitaria, social y económica, así como de imagen urbana existentes, en beneficio de la población”.

En mi concepto los “Lineamientos Urbanísticos” se pueden considerar como un conjunto de reglas o bases aplicables a desarrollos futuros en distintas áreas, estos se basan en estudios o en experiencias previas realizadas.

Según Wikipedia un lineamiento o planeamiento urbanístico es: “Es el conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se redactan para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o, en su caso, conservación. Comprende un conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectivo con las que se establece un modelo de ordenación para un ámbito espacial, que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a una zona de escala de barrio”.

A mi concepto el “Urbanismo” es el conjunto de varios elementos que se ubican en un espacio determinado para el uso de una comunidad.

Según Wikipedia urbanismo es: “El conjunto de disciplinas que se encarga del estudio de los asentamientos humanos para su diagnóstico, comprensión e intervención. El urbanismo utiliza a la geografía urbana como herramienta fundamental, e intenta comprender los procesos urbanos a fin de planificar las intervenciones para la cualificación del espacio”.

Algunos de los conceptos para los desarrollos del urbanismo en general en Bogotá y en muchas de las zonas céntricas utilizaron las ideas basadas en las corrientes de la escuela de Le Corbusier, a continuación una breve descripción de estas:

“La utopía de Le Corbusier fue crear una nueva realidad urbana, una ciudad que fuera una síntesis entre naturaleza y desarrollo tecnológico. Para ello, arquitectura y urbanismo debían estar perfectamente integrados. Le Corbusier concebía el urbanismo como interacción del espacio de la civilización en el espacio de la naturaleza y su ciudad ideal, proyectada en 1922, debía ser construida en vertical, dejando libres grandes zonas de la superficie del suelo, que se convierten en zonas verdes para discurrir por debajo de los edificios. Éstos se levantan sobre pilotes, dejando las plantas bajas como espacios de libre comunicación. Los tejados, convertidos en jardines, dejan de ser espacios inútiles; las calles son de amplias dimensiones y el tráfico se organiza en grandes vías de circulación rápida, netamente separadas de las zonas para peatones.

Ante el caos de los grandes centros urbanos, incapaces de absorber la imparable aglomeración de vehículos y personas, Le Corbusier soñó una ciudad de rascacielos conectados por jardines y autopistas, pero sus sueños eran sólo de papel y, aunque proyectó decenas de rascacielos, nunca construyó ninguno. Le Corbusier realizó planes urbanísticos para muchas

ciudades, entre ellas París (1925), Argel (1931), Barcelona (1932), Estocolmo (1933), o Saint Dié (1945). En la Carta de Atenas (1943), su escrito más importante junto a Hacia una arquitectura (1923), Le Corbusier enunció los principios generales que inspirarían las nuevas tendencias del urbanismo moderno. Entre ellos destaca la apuesta por la edificación abierta que, al contrario de la planificación basada en manzanas cerradas, permite la concentración de viviendas en altura para dejar grandes espacios abiertos ocupados por jardines; además, Le Corbusier propugnaba la sectorialización de la ciudad, dividiéndola en áreas especializadas comerciales, administrativas, lúdicas”. Biografías y vidas.

También se utilizaron las ideas basadas en las corrientes de la escuela de Rogelio Salmona, a continuación una breve descripción de estas:

“Rogelio Salmona realizó obras marcadas por la imaginación social, la forma rigurosa, los materiales táctiles, la sensibilidad hacia la tierra y el tratamiento poético de la luz, el espacio y el agua. Para el caso de las Torres del Parque ha combinado un sentido moderno del lugar con una construcción híbrida de estructuras de hormigón con unos aparejos de ladrillo que necesitan mucha mano de obra; siempre ha concebido la arquitectura como un servicio a la sociedad, como un arte colectivo que puede contribuir a consolidar las instituciones al tiempo que proporciona unos espacios públicos duraderos. Curtis, William J. (2003).

3.3 Jurídico

3.3.1 Decreto 190 de 2004 - Plan de Ordenamiento Territorial POT

Actualmente la construcción de sistemas de transporte está regida por varias normas entre estas el POT compilado por el Decreto Distrital 190 de 2004 y el decreto 566 de 2014 que define la política pública de eco-urbanismo y construcción sostenible.

A continuación algunos de los artículos del POT relacionados con el tema de la movilidad y el urbanismo:

Artículo 4. Áreas de actuación estratégica en el marco de una agenda regional (artículo 4 del Decreto 469 de 2003). El Distrito Capital apoyará la formulación de proyectos y planes concertados dentro de la fase I de la Mesa de Planificación Regional Bogotá- Cundinamarca, tales como el Puerto Multimodal de Puerto Salgar, el Plan Maestro del Aeropuerto El Dorado - incluida la adecuación de accesos para la movilidad de la carga pesada en la Zona Franca de Bogotá y de los pasajeros, y la ampliación de las vías que articulan la ciudad a la región.

Artículo 10. Política de Movilidad (artículo 10 del Decreto 469 de 2003). Se orienta a mejorar la productividad de la ciudad y la región mediante acciones coordinadas sobre los subsistemas vial, de transporte y de regulación y control del tráfico con el fin de garantizar proyectos eficientes, seguros y económicos, que tiendan a la generación de un sistema de transporte de pasajeros urbano regional integrado y a la organización de la operación del transporte de carga para mejorar su competitividad en los mercados nacionales e internacionales.

Para el efecto, las inversiones en proyectos de recuperación, mantenimiento, adecuación y construcción de infraestructura vial y de transporte deberán responder a las siguientes directrices:

1. Priorizar las inversiones en proyectos que completen la malla vial arterial e intermedia y el sistema de espacio público ya construidos, para mejorar la conectividad entre el centro, las centralidades y la región.
2. Priorizar los recursos para mejorar, adecuar y construir vías y equipamientos de integración en las áreas donde se realicen operaciones estratégicas de integración urbana y regional.

3. Destinar eficientemente los recursos captados por la aplicación de los instrumentos de financiación derivados de las actuaciones urbanísticas, con particular referencia a la participación en las plusvalías, las compensaciones por parqueaderos y cesiones al espacio público, así como al aprovechamiento económico de este último, para mantener, adecuar y construir la malla vial de la ciudad y los equipamientos de integración.

Artículo 31. Planes parciales. Definición y objetivos (artículo 31 del Decreto 469 de 2003).

Parágrafo. En el marco de actuaciones públicas de planes parciales, cuando para la distribución equitativa de cargas y beneficios, se requiera precisar y ajustar los trazados de los sistemas de movilidad y espacio público, esto se podrá realizar siempre y cuando no se afecte la conectividad de los flujos vehiculares y peatonales ni la integridad del espacio público, así como ajustar y complementar los usos generales definidos en el Plan.

Artículo 349. Área Urbana Integral. Es la que señala un determinado suelo urbano y/o de expansión para proyectos urbanísticos que combinen armónicamente zonas de vivienda, zonas de comercio y servicios, zonas de industria y zonas dotacionales, en concordancia con la estrategia de ordenamiento territorial prevista para las diferentes zonas y centralidades.

3.3.2 Decreto 566 de 2014

“Por el cual se adopta la Política Pública de Eco-urbanismo y Construcción Sostenible de Bogotá, Distrito Capital 2014-2024”, Alcaldía de Bogotá, 2014.

A continuación algunos de los artículos del decreto 566 relacionados con el tema de la movilidad y el urbanismo:

Artículo 10. Eje 1. Prácticas Sostenibles - Este eje se encuentra dirigido hacia el cumplimiento del primer objetivo de esta política: Lograr que en las acciones de urbanismo y construcción se vinculen criterios y prácticas sostenibles. Este eje de acción contempla el

desarrollo de prácticas sostenibles con actividades relacionadas como: la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la implementación de guías técnicas para el urbanismo y la construcción sostenible; así mismo promueve su implementación en los proyectos de infraestructura, urbanización o edificación de carácter público y/o privado en la ciudad.

Artículo 11. Eje 2. Fortalecimiento Institucional y gestión público - privada. Este eje tiene como propósito contribuir al cumplimiento del segundo y tercer objetivo específico de la presente política: Fortalecer la capacidad de respuesta institucional para la aplicación de prácticas sostenibles en urbanismo y construcción; y promover los incentivos que permitirán que el sector de la construcción incorpore gradualmente criterios de sostenibilidad.

Artículo 12. Eje 3: Cultura y Educación ciudadana para la sostenibilidad- Este eje está fundamentado en el cumplimiento del cuarto objetivo específico de la presente política: Lograr la apropiación de las prácticas de eco urbanismo y construcción sostenible por parte de los diferentes sectores sociales.

3.3.3 Decreto 3109 de 1997

Por el cual se reglamenta la habilitación, la prestación del servicio público de transporte masivo de pasajeros y la utilización de los recursos de la Nación.

Artículo 8. El servicio público de transporte masivo de pasajeros se prestará previa expedición de un permiso de operación otorgado mediante concurso, la celebración de un contrato de concesión operación adjudicado en licitación pública o a través de contratos interadministrativos.

Artículo 11. La autoridad única de transporte determinará las necesidades del servicio. Para este efecto se elaborarán estudios para establecer la demanda existente y potencial en áreas, zonas de operación y corredores, como también la asignación de rutas y equipos.

Artículo 13. El diseño, construcción, suministro de equipo, operación del sistema o la ejecución combinada de los anteriores, se adjudicará mediante licitación o concurso público.

3.3.4 Decreto 1008 de 2015

Por el cual se reglamenta el Servicio de Transporte Público Masivo de Pasajeros por metro ligero, tren ligero, tranvía y tren-tram.

Artículo 6. Integración del transporte masivo de pasajeros por metro ligero, tren ligero, tranvía y tren-tram El sistema transporte masivo de pasajeros por metro ligero, tren ligero, tranvía y tren-tram debe estar articulado con todos los actores que intervienen en los demás modos de transporte público de pasajeros, como también con las instituciones o entidades creadas para la planeación, organización, control, construcción de la infraestructura requerida para la accesibilidad, circulación y recaudo del sistema

Artículo 14. Prestación del servicio. La prestación del servicio público de transporte masivo de pasajeros por metro ligero, tren ligero, tranvía y tren-tram, estará sujeta a la expedición de un permiso de operación otorgado por la autoridad competente, el cual será adjudicado mediante el proceso de selección pública que aplique, o la celebración de un contrato de concesión o a través de contratos interadministrativos de acuerdo con las normas del Estatuto General de Contratación Pública.

Artículo 15. Permiso de operación. El permiso de operación para prestar el servicio público de transporte masivo de pasajeros por metro ligero, tren ligero, tranvía y tren-tram, es revocable e intransferible y obliga al beneficiario a cumplir lo autorizado bajo las condiciones en él establecidas.

Artículo 23. Centros de control de tráfico. Las empresas habilitadas para la prestación del servicio de transporte público masivo de pasajeros por metro ligero, tren ligero, tranvía y tren-

tram, contarán con centros de control de tráfico, que permitan el reporte en línea y en tiempo real de información a la autoridad competente. Los centros de control de tráfico contarán con las instalaciones, equipos y sistemas operativos necesarios para regular en forma segura y eficiente la operación del equipo de transporte, su recorrido y la ocupación de tramos de vía, así como mantener actualizadas las estadísticas de la operación, los índices de siniestralidad y de calidad del servicio prestado.

3.3.5 Documento Conpes 3305 de 2004. Lineamientos para Optimizar la Política de Desarrollo Urbano.

Capítulo IV. Gestión del Desarrollo Urbano.

La optimización de la política urbana parte de la definición de un modelo de ciudad a ser integrado en las políticas e inversiones de la Nación en los centros urbanos, respondiendo a la problemática descrita. De esta forma, son deseables ciudades densificadas, en la medida que esta configuración estimula la concentración de actividades, disminuye los desplazamientos entre las áreas residenciales y los servicios urbanos y el empleo, favorece la reutilización de infraestructuras y estructuras existentes, promueve la utilización del transporte público y otros medios alternativos, reduce la presión sobre el poco suelo urbanizable y evita el sacrificio de áreas de conservación.

Ítem 3. Promover mecanismos de generación, mejoramiento y sostenibilidad del espacio público Para garantizar el desarrollo urbano sostenible de los municipios es necesario asegurar áreas de espacio público que soporten la demanda de la población actual y futura.

Por esta razón, se deben establecer los mecanismos necesarios para incrementar los actuales índices de espacio público por habitante en las ciudades colombianas, así como el de mejorar y cualificar la oferta actual.

Ítem 4. Mejorarla movilidad de las ciudades Esta estrategia se orienta a la articulación entre el transporte público colectivo, el transporte urbano masivo y los medios alternativos de transporte. En tal sentido, se proponen las siguientes acciones:

i). Iniciar la implementación del programa de asistencia técnica Mover Ciudad, que cuenta con los siguientes componentes:

(a) La implementación de los SITM como macro proyectos urbanos

(b) El desarrollo de operaciones urbanas asociadas a los SITM.

(c) La articulación de los diversos modos de transporte urbano

ii). Continuar los procesos de acompañamiento a las ciudades con menos de 600.000 habitantes, para acompañar sus procesos de ajuste del plan vial y la conformación de sus planes integrales de movilidad que incluyan el des-estímulo a la utilización del vehículo particular y la generación de infraestructura para los medios alternativos de transporte como aspectos definitivos en el control de emisiones.

3.3.6 Documento Conpes 3260 de 2003 Política Nacional de Transporte Urbano y Masivo

Título III. Los Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM) como Solución.

De persistir la situación actual del transporte público colectivo de pasajeros, sus deficiencias seguirán limitando los niveles de productividad urbana y de calidad de vida en las grandes ciudades, en el largo plazo, en la mayoría de las ciudades se presentará la tendencia a aumentar los niveles de propiedad y uso del automóvil privado incrementando la congestión de las ciudades. El reto de las ciudades colombianas es reducir la tendencia a la utilización ineficiente del automóvil particular promoviendo que la movilidad de las personas se fundamente en la

utilización de los vehículos de transporte público, y en los vehículos y modos de transporte no motorizados.

En Colombia la reducida tasa de motorización implica niveles elevados de demanda para los SITM, esta situación acompañada de un buen diseño técnico, un esquema financiero equilibrado y rentable, de un marco contractual claro que brinde estabilidad regulatoria en el largo plazo y una estructura institucional sólida y eficiente con elevada capacidad técnica permitirán lograr la sostenibilidad financiera de los SITM en el largo plazo, brindando un servicio adecuado, con tarifas acorde a las posibilidades de los usuarios.

Capítulo A. Principales Características y Estado de Avance de los SITM.

Según el decreto 3109 de 1997, se entiende por transporte masivo de pasajeros la combinación organizada de infraestructura y equipos, en un sistema que cubre un alto volumen de pasajeros y da respuesta a un porcentaje significativo de las necesidades de movilización urbana. En el marco de esta definición, las principales metas que deben alcanzar los SITM que se ejecuten en el futuro con apoyo de la Nación son:

- Eliminar la “guerra del centavo” generando un cambio en el sistema de remuneración a través de la transformación de la estructura empresarial del transporte urbano, pasando de empresas afiliadoras de vehículos a empresas propietarias de vehículos.
- Integrar física, tarifaria y operacionalmente la mayor parte de las rutas de la ciudad, teniendo en cuenta los criterios técnicos y financieros, y acorde con el programa de implantación del SITM adoptado. La integración puede incluir modos de transporte diferentes a los buses.
- Reordenar y coordinar las rutas de transporte público colectivo existentes con los servicios y rutas del nuevo SITM.

- Construir y/o adecuar la infraestructura requerida en los principales corredores del SITM.
- Desarrollar la operación basada principalmente en buses vehículos nuevos de alta capacidad, acordes con los niveles de demanda, y con tecnología de baja contaminación.
- Aumentar la velocidad promedio en los corredores troncales a niveles cercanos a 25 km/h, disminuyendo los tiempos de viaje de los usuarios.
- Coordinar la implantación de los SITM con acciones sobre el transporte público colectivo que sigue operando y el tráfico en general de modo que se mantengan las condiciones de movilidad y accesibilidad adecuadas.
- Eliminar la sobreoferta (chatarrización).
- Aplicar esquemas de mercadeo de tiquetes y recaudo, ágiles y económicos.
- Impulsar un desarrollo urbano integral, mejorando el espacio público.
- Fortalecer y mejorar la coordinación entre las entidades locales (Autoridades de Transporte Masivo, Secretarías de Tránsito y Transporte y Áreas Metropolitanas, entre otras), para asegurar una mejor y más eficiente gestión.
- Controlar la prestación del servicio a través de las Empresas Gestoras, para asegurar la sostenibilidad del sistema, calidad del servicio al usuario y estándares de eficiencia mínimos.

El programa de transporte masivo que contempla la implementación de los SITM en Bogotá (Fase 2), Santiago de Cali, Pereira-Dosquebradas (Área Metropolitana), Barranquilla (Área Metropolitana), Cartagena, Bucaramanga (Área Metropolitana), Soacha y Valle de Aburra (Área Metropolitana), prevé la construcción de aproximadamente 166 km de vías troncales en los próximos años, mediante las cuales se espera movilizar un promedio estimado del 50% de los viajes en transporte público colectivo de estas ciudades.

La equidad social de las inversiones en los SITM se refleja, principalmente, en el cubrimiento y atención de cerca del 50% del total de los viajes de transporte público de las ciudades, los cuales se estima que corresponden en su mayoría (más de 70%) a usuarios de los estratos 1, 2 y 3, para mejorar el acceso a servicios y lugares de trabajo de la población de menor ingreso.

En relación con el medio ambiente, la sustitución tecnológica de vehículos viejos, la reducción de recorridos inoficiosos, el aumento en la velocidad de operación y la reducción de la sobreoferta permitirán reducir las emisiones de monóxido de carbono (CO) hasta en un 50%, de óxidos de nitrógeno (NOX) entre un 30 y un 45% y de compuestos orgánicos volátiles (metano e hidrocarburos) hasta en un 35%.

Título IV. Política y Estrategia.

En complemento a la política y estrategia de transporte urbano establecida por el Documento Conpes 3167 y con el fin de mejorar el servicio de transporte en las ciudades colombianas, se propone la siguiente política y estrategia para fortalecer la capacidad institucional para planear y administrar el tráfico y transporte urbano e impulsar el desarrollo de los SITM en las ciudades con más de 600.000 habitantes, tales como Bogotá y Soacha, Santiago de Cali, Pereira y su Área Metropolitana, Barranquilla y su Área Metropolitana, Cartagena, Bucaramanga y su Área Metropolitana, y Medellín y su Área Metropolitana, la política y estrategia para impulsar el desarrollo e implementación de los SITM, se divide en los siguientes aspectos:

- i) Financiación de los SITM; Se requiere de la activa participación del sector privado en una alianza con el sector público que permita la implementación de los proyectos en el menor plazo posible y aproveche la experiencia y eficiencia de los diferentes actores en la ejecución de los mismos.

- ii) Fortalecimiento institucional; el éxito de los SITM depende en gran medida de la gestión de las Sociedades Titulares responsables del sistema (Empresas Gestoras), que son los organismos encargados de planear, ejecutar, poner en marcha y controlar la operación del mismo, así como de asegurar un excelente servicio al usuario. En este sentido, se buscará orientar y apoyar a las entidades territoriales para diseñar una estructura organizacional para las Empresas Gestoras, en la cual se definan las funciones, procesos y requerimientos humanos, tecnológicos y financieros, estatutos y códigos de buen gobierno para promover una gestión eficiente de dichas empresas, y que optimice los recursos disponibles entre las empresas y organismos públicos en la entidad territorial. Así mismo, se aprovechará al máximo la experiencia obtenida por Transmilenio S.A., MetroCali S.A. y Megabús S.A, para cumplir con ese objetivo la Nación desarrollará un programa de fortalecimiento institucional para dichas Empresas Gestoras que comprenderá, entre otros, un programa de asistencia técnica en áreas complementarias al transporte urbano y masivo en temas como medio ambiente, desarrollo de procesos urbanos y otros aspectos relevantes a su gestión, teniendo en cuenta las diferentes fases del proyecto. Se promoverá que las Autoridades de Transporte Masivo ejerzan eficazmente las funciones de coordinación y planificación local del sistema en su área de influencia, de tal forma que se elimine la superposición de funciones con otras entidades locales administrativas y se articulen los programas de expansión y desarrollo de los SITM tanto con el transporte público colectivo local, como con los planes y proyectos de desarrollo urbano.
- iii) Maximización del impacto en la calidad de vida urbana; La implementación de los SITM buscará reducir la accidentalidad vehicular en las ciudades, mejorar los niveles de seguridad, recuperar el espacio público e incrementar la cultura ciudadana. Para el

desarrollo de dichos objetivos, las ciudades deberán implementar medidas de gestión de tráfico que incidan en la totalidad del sistema. Estas medidas contemplarán el mejoramiento de la semaforización y de la señalización, el reordenamiento de sentidos viales, el establecimiento de zonas de parqueo, la definición de horarios para carga y descarga en zonas comerciales, y la peatonalización de algunas zonas de la ciudad, construcción de andenes y recuperación de espacio público entre otras actividades. Así mismo, las Empresas Gestoras deberán trabajar en común acuerdo con las Secretarías de Planeación para definir las políticas de ordenamiento urbano y realizar una correcta adecuación de los Planes de Ordenamiento Territorial cuando sea necesario o cuando se identifique la oportunidad de potenciar el desarrollo urbano.

- iv) Maximización de los beneficios sociales; Con el fin de aprovechar el conocimiento y la experiencia adquirida por la industria transportadora en cada ciudad, la implementación de los SITM incentivará la participación de la misma en los respectivos proyectos. Para ello, los pliegos licitatorios para la operación de los SITM incluirán requisitos mínimos e incentivos para la participación de la industria transportadora local, que reconozcan su experiencia en el área de influencia de los sistemas y su compromiso para eliminar la sobreoferta (chatarrización). Es importante que el diseño de los requisitos mínimos e incentivos utilizados para aumentar la participación accionaria de los pequeños propietarios locales de buses en las nuevas empresas operadoras del sistema, deben tener en cuenta mecanismos que aseguren la permanencia de estos en dichas empresas en el tiempo. Se promoverá que los procesos de contratación sean acompañados por un organismo veedor externo y que se utilicen amplios mecanismos de difusión de la información que

demuestren transparencia y aseguren la máxima participación posible de los actores involucrados.

- v) Coordinación de la participación de la Nación y las ciudades; Se promoverá que la planeación, ejecución y control de los SITM sea desarrollada y liderada por las Entidades Territoriales, con el apoyo de la Nación. En los casos en los cuales la Nación cofinancie los SITM, la Nación deberá tener una representación mayoritaria hasta que ésta lo determine conveniente en las juntas directivas de las Empresas Gestoras a través del DNP, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Ministerio de Transporte. La secretaría técnica en el DNP deberá apoyar la función de los representantes de la Nación en dichas juntas directivas. Así mismo, los estatutos de constitución de dichas entidades serán revisados y aprobados por la Nación, de acuerdo con la ley. Las condiciones específicas para la participación de la Nación en cada proyecto serán definidos mediante los respectivos documentos Conpes y convenios de cofinanciación.
- vi) Fomento de la participación ciudadana; El servicio que se presta por medio de la implementación de un SITM es público y debe buscar constantemente la satisfacción del usuario. Por eso deberán implementarse programas de evaluación permanente del nivel de servicio prestado, considerando parámetros de seguridad, rapidez y comodidad. De igual forma, deberán implementarse programas de atención de quejas y reclamos de los usuarios. Para ello las Empresas Gestoras y los operadores privados deberán diseñar (con el apoyo de la Nación) e implementar coordinadamente programas de evaluación de la calidad del servicio, de atención y protección al usuario y de mejoramiento continuo del sistema.
- vii) Implementación de mecanismos de seguimiento; Con el objeto de que la Nación verifique el cumplimiento de las condiciones establecidas se deberá conformar un Comité de

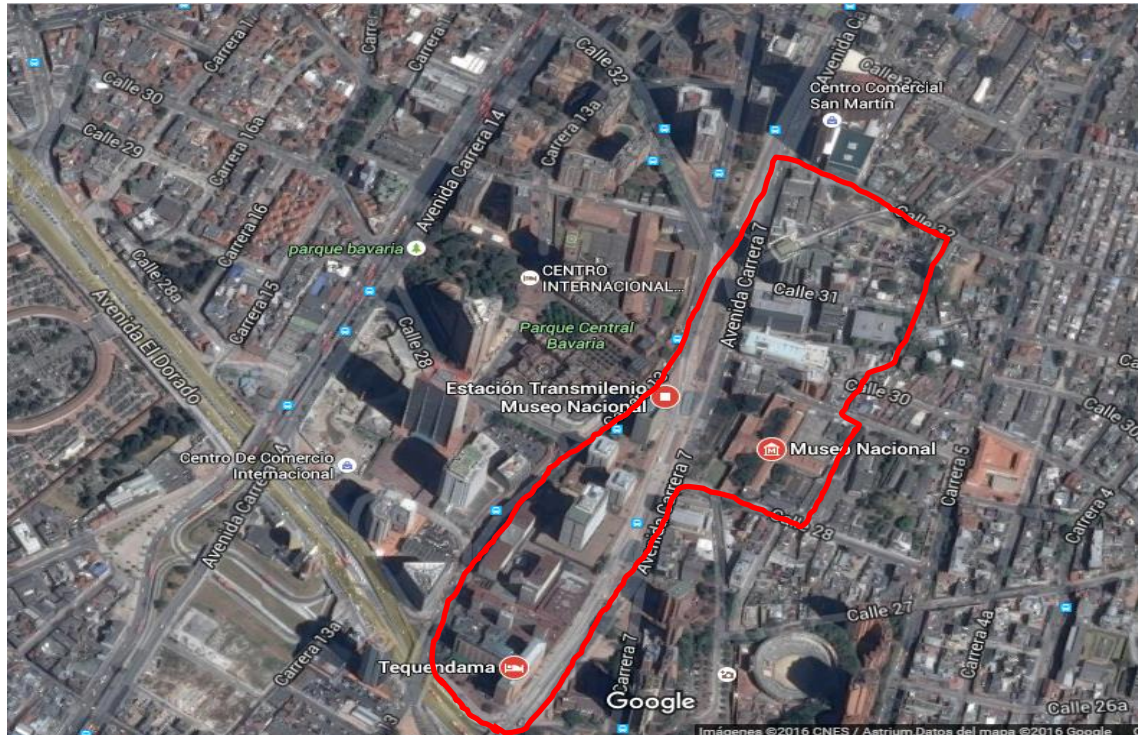
Seguimiento que le permita monitorear la ejecución de los proyectos. El Comité de Seguimiento estará integrado por el Ministro de Hacienda y Crédito Público (o su delegado), el Ministro de Transporte (o su delegado), un delegado de la Presidencia de la República, y el Director del DNP (o su delegado), y contará con una Secretaría Técnica en cabeza de la Dirección de Infraestructura y Energía del DNP.

3.4 Contextual

Ubicación Geográfica:

La estación de Transmilenio Museo Nacional se encuentra ubicada en la Ciudad de Bogotá, Localidad de Santa Fe, en el sector catastral Samper y pertenece a la UPZ 91 Sagrado Corazón, la cual tiene una extensión de 146 ha.

El área directa para el presente estudio estaría delimitada entre las calles 26 a 32 y entre las carreras 6 a 13, como se encuentra señalado en el siguiente mapa.



Dibujo 1: Zona de influencia directa para el caso de estudio
Fuente: Google Maps.

Descripción de La Estación de Transmilenio Museo Nacional:

Es una estación subterránea que pertenece a la fase III del sistema Transmilenio, cuenta con un área total de 33.000 m² de espacio público y plataforma subterránea para la interconexión de buses duales de Transmilenio que operan desde el portal 20 de Julio y conectan con la carrera séptima hacia el norte. Se extiende desde la Calle 26 hasta la Calle 32 entre las carreras 7 y 10 cuenta con 2 accesos uno ubicado sobre la calle 27 y otro sobre la calle 29, es la única estación del sistema que se encuentra ubicada subterráneamente.



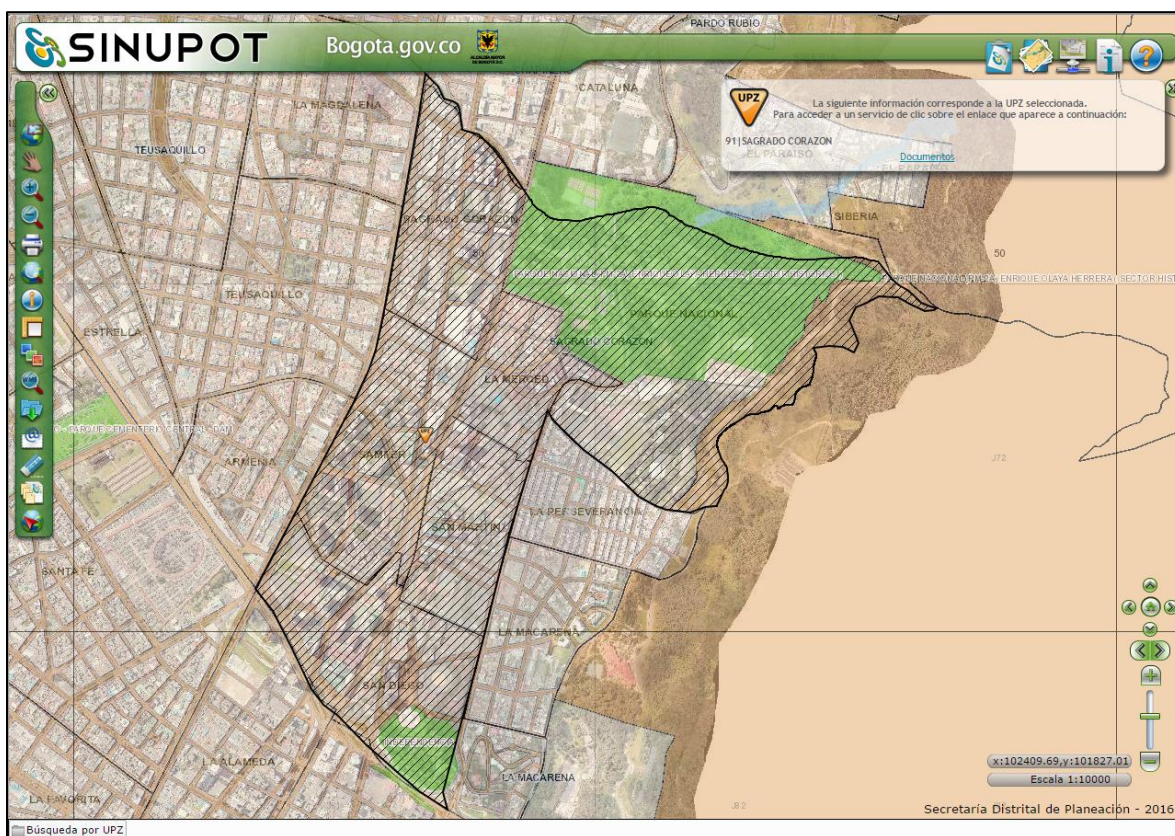
Fotografía 3: Estación de Transmilenio Museo Nacional

Fuente: <http://www.bogota.gov.co/content/la-estaci%C3%B3n-del-museo-nacional-abre-sus-puertas>

Datos Estadísticos de la UPZ 91 Sagrado Corazón, donde está ubicada la Estación de Transmilenio Museo Nacional:

La UPZ 91 Sagrado Corazón se ubica en el costado norte de la localidad de Santa Fe, limitando con la localidad de Chapinero al norte, con la localidad de Teusaquillo al occidente,

con los cerros orientales y la UPZ Macarena al oriente y con la UPZ Las Nieves en el costado sur, tiene un área total de 146,2Ha.



Dibujo 2: Ubicación geográfica de la UPZ 91 Sagrado Corazón

Fuente: <http://sinupotp.sdp.gov.co/sinupot/index.jsf>

Usos Predominantes en la UPZ 91 Sagrado Corazón:

El uso de oficinas en PH, presento para el año 2002 el mayor porcentaje de participación con respecto al total de área construida de todos los usos de la UPZ equivalente al 26,41%, con un total de 1.828 unidades de uso que corresponden a 358.049 m². Para el año 2012, esta participación bajo mínimamente a 23,93%; no obstante, este uso tuvo un incremento en la década a 2.193 unidades que constituyen 405.416 m² de construcción

El segundo lugar lo reporta la clase o categoría oficinas en NPH, en el año 2002 se reportaban 193 unidades que equivalía a un área de 244.788 m² de construcción y para el 2012 pasa a ocupar el tercer lugar esta categoría al incrementarse a 211 unidades que representan

278.411 m2 de construcción y con respecto a su participación porcentual en la localidad paso del 18,06% al 2002 a 16,43% para el 2012. Para el año 2012 se muestra en segundo lugar en términos mayor área construida, el uso de vivienda en PH, reportando 297.042 m2 de construcción, con 3.992 unidades de uso, esto se demuestra con el gran auge de construcción de edificios de vivienda en este sector del centro de la ciudad, representado especialmente en los edificios del conjunto residencial Bavaría.

El tercer lugar, para el año 2002, lo ocupa el uso de hoteles al reportar un área de 167.670 m2 edificados, lo que equivale a 11 unidades de uso, el cual se disminuyó en el año 2012 al pasar a 6 unidades de uso que establecían 79.458 m2, pasando al séptimo lugar para el año 2012 con un porcentaje de 4,69%. Esto se sustenta en el cambio de uso que tuvo la construcción anteriormente destinada al Hotel Hilton, y que ahora corresponde a oficinas privadas.

Tabla 2. Cantidad y área de unidades de uso de la UPZ 91 Sagrado Corazón. Años 2002-2012

UPZ 91 Sagrado Corazón	Año 2002			Año 2012			Diferencia		% variación de área en el uso
	cantidad unidades de uso	Area uso m2	%	cantidad unidades de uso	Area uso m2	%	cantidad unidades de uso	Area uso m2	
a. Vivienda en NPH	406	76.994	5,68%	359	85.339	5,04%	-47	8.345	10,84%
b. Vivienda en PH	1.905	163.216	12,04%	3.992	297.042	17,53%	2.087	133.826	81,99%
c. Comercio puntual	50	7.224	0,53%	54	6.051	0,36%	4	-1.173	-16,23%
d. Comercio en Corredor Comercial	616	111.813	8,25%	822	145.376	8,58%	206	33.563	30,02%
e. Centro comercial grande y mediano				8	29.832	1,76%	8	29.832	
f. Grandes almacenes	1	1.310	0,10%	3	13.285	0,78%	2	11.976	914,30%
g. Oficinas NPH	193	244.788	18,06%	211	278.411	16,43%	18	33.624	13,74%
h. Oficinas PH	1.828	358.049	26,41%	2.193	405.416	23,93%	365	47.367	13,23%
i. Hoteles	11	167.670	12,37%	6	79.458	4,69%	-5	-88.212	-52,61%
j. Moteles	1	1.393	0,10%	1	1.393	0,08%	0	0	0,00%
k. Colegios y universidades	12	57.527	4,24%	33	77.117	4,55%	21	19.591	34,05%
l. Clínicas, hospitales. Centros médicos	2	512	0,04%	1	1.296	0,08%	-1	784	153,05%
m. Iglesias	4	3.583	0,26%	5	4.514	0,27%	1	931	26,00%
n. Dotacional	34	53.646	3,96%	28	52.265	3,08%	-6	-1.381	-2,57%
o. Actividad artesanal	5	992	0,07%	4	1.184	0,07%	-1	191	19,28%
p. Industria									
q. Bodega y almacenamiento	124	27.660	2,04%	1.163	31.689	1,87%	1.039	4.028	14,56%
r. Parqueadero	2.487	78.214	5,77%	5.494	182.227	10,76%	3.007	104.013	132,98%
s. Otros usos	6	1.031	0,08%	16	2.285	0,13%	10	1.254	121,59%
Total general	7.685	1.355.623	100,00%	14.393	1.694.183	100,00%	6.708	338.559	24,97%

Fuente: UAECB, Bogotá D.C, 2002-2012

Fuente: <http://www.catastro bogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf> Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fé en los Años 2002 y 2012.” Autoras Carmenza Orjuela Hernández - María Isabel Cogua Moreno

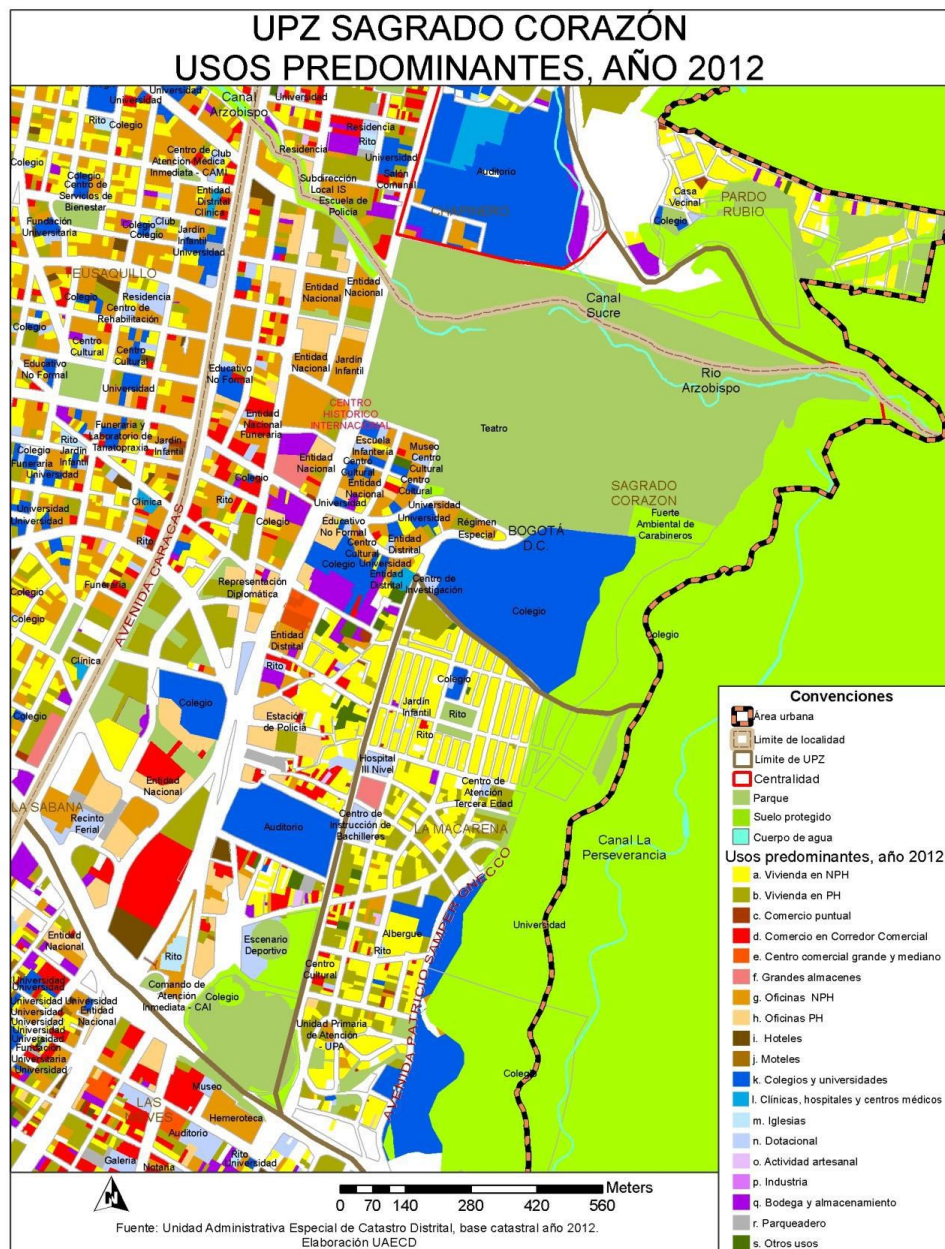
Ubicación de los usos:

El uso predominante en la UPZ 91 Sagrado Corazón, para los años 2002 y 2012, es el uso de vivienda NPH, seguido por unos pocos diseminados usos de colegios y universidades, comercio puntual, un ligero corredor comercial, uso de bodegas y almacenamiento y dotacional. Lo anterior caracteriza a esta unidad de planeación zonal como densificada en el uso residencial con una mayoría de viviendas unifamiliares desarrolladas por auto construcción, situación que permite ratificar lo normado con respecto a categorizar la UPZ 91 Sagrado Corazón, como de tipo 7, comercial, es decir son sectores del centro metropolitano donde el uso está destinado a las actividades económicas terciarias de intercambio de bienes y servicios (locales y oficinas).



Dibujo 3: Usos Predominantes en la UPZ 91 Sagrado Corazón. Año 2002

Fuente: <http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf> Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fé en los Años 2002 y 2012.” Autoras Carmenza Orjuela Hernández - María Isabel Cogua Moreno



Dibujo 4: Usos Predominantes en la UPZ 91 Sagrado Corazón. Año 2012

Fuente: <http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf> Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fé en los Años 2002 y 2012.” Autoras Carmenza Orjuela Hernández - María Isabel Cogua Moreno

4. Metodología

Dado que vamos a tener un diagnostico compuesto de dos aspectos; vamos a desarrollar un método cuantitativo y uno cualitativo.

El método cuantitativo está basado en un conjunto de variables e indicadores con los cuales construimos un diagnostico que nos dará la aproximación al estudio de impacto urbano que se está desarrollando, algunos de estos indicadores se tomaron de la publicación de Rueda, Salvador “El Urbanismo Ecológico - Un nuevo urbanismo para abordar los retos de la sociedad actual”.

Para este estudio se implementó la metodología de aproximación mediante la agrupación en de los indicadores, a continuación se describen cada uno de esos grupos:

Primer Grupo: Físicos, Morfológicos y de Estructura Urbana; estos son de carácter paramétrico y se evalúan porque permiten definir compacidad y funcionalidad dentro del espacio urbano, está compuesto por tres indicadores:

-Densidad de Viviendas; Mide la cantidad de viviendas por hectárea para determinar si está equilibrado el tejido urbano

-Compacidad Absoluta y Compacidad Corregida; mide la relación entre el espacio utilizable de los edificios, es decir su volumen y el espacio ocupado por la superficie urbana, su área.

Con la evaluación de estos 3 aspectos podemos evaluar si hay equilibrio entre los espacios contruidos y los espacios libres.

Segundo Grupo: Densidad Poblacional, mide la cantidad de habitantes por hectárea, básicamente se evalúa para establecer que zonas podrían re-densificarse y cuales están densamente pobladas, de manera que se puedan tomar determinaciones en cuanto los servicios

que puedan estar haciendo falta, como hospitales, centros educativos, espacios verdes etc. Está compuesto por un indicador:

-Habitantes por hectárea; Mediante el cálculo que se realiza dividiendo la cantidad de habitantes entre las hectáreas se puede obtener el resultado de la densidad en habitantes sobre el espacio definido, en este caso específico la UPZ, esto permitirá tomar decisiones sobre el desarrollo urbano que se le puede dar a este espacio.

Tercer Grupo: Espacio Público; Estos indicadores miden la cantidad de vías destinadas al peatón, la cantidad de vías destinadas al vehículo y el confort térmico que ofrecen estos espacios sobre el espacio en general, está compuesto por cuatro indicadores:

-Vías destinadas al peatón y otros usos; vías destinadas al peatón vs el total de vías para determinar si hay un equilibrio entre las dos

-Continuidad espacial y funcional; Tramos de vía con continuidad mayor al 75%, es decir sin interrupciones en su trazado como cruces viales o peatonales

-Contaminación Acústica; Estos evalúan si los niveles de ruido están dentro de los límites aceptables según la norma local

Con los resultados obtenidos se puede evaluar si estos espacios son funcionales y les permiten a los usuarios realizar desplazamientos rápidos y confortables.

Cuarto Grupo: Infraestructura para la Movilidad; en este grupo se evalúa la cantidad destinada para peatones, vehículos, transporte público, está compuesto por tres indicadores:

-Accesos para estaciones de transporte masivo o paraderos de transporte público; Debe haber acceso a una o más paradas de transporte público a menos de 300 metros

-Acceso a bici carril o ciclo rutas; Los accesos a la red de bicicletas deben estar a menos de 300 metros

-Acceso y dotación de parqueo para bicicletas; Acceso a parqueadero público en subsuelo a menos de 300 metros

Estos indicadores básicamente evalúan proximidad a los sistemas de movilidad y si estas construcciones les dan facilidades de movilización a los usuarios

Quinto Grupo: Organización Urbana y Económica; Lo ideal es que se ofrezca una variedad de actividades comerciales en los primeros pisos de manera que se suplan las necesidades básicas de los usuarios sin tener que desplazarse largas distancias, está compuesto por un indicador:

- Porcentaje de metros cuadrados de usos del suelo destinados al comercio; Se evalúa mediante la comparación de áreas destinadas a locales comerciales y las áreas totales de todos los usos del suelo

Este indicador permitirá determinar si la oferta comercial tiene un tamaño suficiente y está supliendo la demanda del sector, sin dejar espacios inutilizados.

Sexto Grupo: Biodiversidad y Ambientales; Cualquier plan de desarrollo urbano debería integrar una red de espacios verdes interconectados entre sí y con el exterior. Estos corredores verdes dan el sustento a la biodiversidad y constituyen un componente esencial para suavizar los espacios urbanos donde solo hay capas duras como el concreto y el ladrillo, está compuesto por cuatro indicadores:

-Distancia de Acceso a Espacios Verdes; Se da una comparación entre el tamaño del espacio construido y la distancia al espacio verde más cercano

-Cantidad de Arboles por habitante; Debería existir un árbol por cada 3 habitantes según la Organización Mundial de la Salud

-Corredores verdes o parques lineales; Comparación entre el total de corredor verde y los metros lineales totales de calles

-Cubiertas Verdes; El ideal es que se reserve un 30% de la superficie como cubierta verde

Los resultados obtenidos deberían asegurar si hay superficies verdes suficientemente amplias para acoger el mayor número y diversidad de organismos posible y de esta manera garantizar el contacto cotidiano de la población con la naturaleza.

Séptimo Grupo: Metabolismo Urbano; Los nuevos desarrollos urbanos y las renovaciones urbanas deberían tender a la autoproducción energética con energías renovables y junto al ahorro y la eficiencia debería dar como resultado la autosuficiencia en energía, está compuesto por dos indicadores:

-Recogida Selectiva de Residuos; Minimización de los impactos derivados de la gestión y las afectaciones del sistema de recogida sobre el espacio público

-Acceso a puntos de Reciclaje; El acceso a un punto de reciclaje debería estar a menos de 600 metros

Se evalúa básicamente para determinar si se están aplicando las políticas de auto-sustentación que ayuden a mitigar el impacto que se da sobre los recursos naturales, específicamente las relacionadas con el uso del agua, energía y aprovechamiento de residuos.

Octavo Grupo: Estabilidad y la cohesión social; Las propuestas de ordenamiento deben vincular la edificación al acceso en tiempo, distancia y calidad de los servicios esenciales, esto de algún modo garantiza que no exista segregación social, de esta manera la población en general sin importar su estrato socio económico, cuenta con acceso a todo lo necesario, está compuesto por once indicadores:

-Distancia a Mercado de abastecimiento (Plaza de Mercado)

- Distancia a Clínicas/Hospitales

- Distancia a Centros para Adultos Mayores

- Distancia a Centro cultural
- Distancia a Jardín infantil
- Distancia a Centro Educación Primaria
- Distancia a Centro Educación Secundaria
- Distancia a Centro de Educación Superior
- Distancia a Espacio deportivo (vecinal/barrio)
- Distancia a Servicios de la administración del gobierno
- Distancia a Red de bicicletas

Estos indicadores se miden por el radio de servicio del equipamiento evaluado y permiten obtener resultados sobre la calidad de vida urbana, dependiendo de la distancia a la que se encuentren desde la zona de influencia directa para este caso específico la Estación de Transmilenio Museo Nacional

Tabla 3. Indicadores Urbanísticos

Ámbito o Grupo de Indicadores	Indicador
Físicos, Morfológicos y de Estructura Urbana	Densidad de Viviendas Compacidad Absoluta Compacidad Corregida
Sociales	Densidad Poblacional
Espacio Público	Vías destinadas al peatón y otros usos Continuidad espacial y funcional Contaminación Acústica
Infraestructura para la Movilidad	Accesos para estaciones de transporte masivo o paraderos de transporte público

	<p>Acceso a bici carril o ciclo rutas</p> <p>Acceso y dotación de parqueo para bicicletas</p>
Organización Urbana y Económica	<p>Porcentaje de metros cuadrados de usos del suelo destinados al comercio</p>
Biodiversidad y Ambientales	<p>Distancia de Acceso a Espacios Verdes</p> <p>Cantidad de Arboles por habitante</p> <p>Corredores verdes o parques lineales</p> <p>Cubiertas Verdes</p>
Metabolismo Urbano	<p>Recogida Selectiva de Residuos</p> <p>Acceso a puntos de Reciclaje</p>
Estabilidad y la cohesión social	<p>Distancia a mercado de abastecimiento (Plaza de mercado)</p> <p>Distancia a Clínicas/Hospitales</p> <p>Distancia a centros para adultos mayores</p> <p>Distancia a centro cultural</p> <p>Distancia a jardín infantil</p> <p>Distancia a centro educación primaria</p> <p>Distancia a centro educación secundaria</p> <p>Distancia a centro de educación superior</p> <p>Distancia a espacio deportivo (vecinal/barrio)</p> <p>Distancia a servicios de la administración del gobierno</p> <p>Distancia a Red de bicicletas públicas</p>

Para profundizar en el cálculo de cada uno de los indicadores por favor dirigirse al Anexo 1 Hoja de Cálculo de los Indicadores de Urbanismo; en donde se explicara su forma de cálculo, el objeto de cada uno, la unidad en que fue medido y las fuentes de información de los datos.

El método cualitativo está basado en una encuesta, para lo cual se define a continuación el cálculo del tamaño de la muestra con base al tamaño de la población:

Se tomó la cantidad de población proyectada para la UPZ 91 Sagrado Corazón que son 5.553 habitantes en 2015 según el Dane, teniendo un margen de error del 10% y un nivel de confianza del 90%, el tamaño de la muestra arroja un resultado de 67 encuestas a realizar.

Tabla 4. Calculadora para obtener el tamaño de la muestra con población estimada a 2015 para la UPZ 91 Sagrado Corazón

CALCULADORA PARA OBTENER EL TAMAÑO DE UNA MUESTRA		
¿Qué porcentaje de error quiere aceptar? 5% es lo más común	10 %	Es el monto de error que usted puede tolerar. Una manera de verlo es pensar en las encuestas de opinión, este porcentaje se refiere al margen de error que el resultado que obtenga debería tener, mientras más bajo por cierto es mejor y más exacto.
¿Qué nivel de confianza desea? Las elecciones comunes son 90%, 95%, o 99%	90 %	El nivel de confianza es el monto de incertidumbre que usted está dispuesto a tolerar. Por lo tanto mientras mayor sea el nivel de certeza más alto deberá ser este número, por ejemplo 99%, y por tanto más alta será la muestra requerida
¿Cual es el tamaño de la población? Si no lo sabe use 20.000	5553	¿Cual es la población a la que desea testear? El tamaño de la muestra no se altera significativamente para poblaciones mayores de 20.000.
¿Cual es la distribución de las respuestas ? La elección más conservadora es 50%	50 %	Este es un término estadístico un poco más sofisticado, si no lo conoce use siempre 50% que es el que provee una muestra más exacta.
La muestra recomendada es de	67	Este es el monto mínimo de personas a testear para obtener una muestra con el nivel de confianza deseada y el nivel de error deseado. Abajo se entregan escenarios alternativos para su comparación

Fuente: <http://www.med.unne.edu.ar/biblioteca/calculos/calculadora.htm>

Para visualizar el modelo de encuesta utilizado favor dirigirse al anexo 2 Encuesta de Percepción, cuyo objetivo es evaluar la percepción de los espacios públicos, la movilidad y la accesibilidad de los habitantes, trabajadores o estudiantes del sector comprendido entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 y 32, sobre la estación de Transmilenio Museo Nacional y sus alrededores.

Diagnóstico:

El modelo de diagnóstico utilizado tiene algunas restricciones las cuales se describen en la siguiente tabla:

Tabla 5. Restricciones al modelo de diagnóstico para el estudio de impacto

<i>En cuanto a los datos ya que no están completos debido a que se toman de diferentes fuentes estadísticas y no todas ofrecen la información completa</i>
<i>De periodicidad porque hay datos estadísticos de diferentes años, ya que es información secundaria tomada de diferentes fuentes estadísticas</i>
<i>El estudio es una aproximación porque no tenemos todos los datos, son tomados a nivel de UPZ y no al nivel de la pieza urbanística que se está evaluando</i>

Después de aplicar el cálculo de los indicadores comparando los años 2002 y 2015 se obtienen los resultados de los mismos que son los siguientes:

-Densidad de viviendas: Para el año 2002 la densidad de viviendas en la UPZ 91 Sagrado Corazón por hectárea era de 15.81 viviendas por cada hectárea para el año 2015 esta cantidad ascendió a 29.76 viviendas por cada hectárea esto significa que hubo un aumento del 88% en la cantidad de viviendas.

-Compacidad Absoluta: Para el año 2002 la compacidad absoluta dio un resultado de 0,93 metros cuadrados ocupados sobre el volumen de edificación ocupado y para el 2015 paso a 1,16 metros cuadrados sobre el volumen de edificación ocupado, hubo entonces un aumento de 0,23 metros cuadrados.

-Compacidad Corregida: Para el año 2002 el volumen edificado fue de 32,07 metros cuadrados sobre el espacio público de estancia y para el 2015 paso a ser de 40,08 metros

cuadrados sobre el espacio público de estancia, se puede concluir entonces que el volumen edificado aumento en 8,01 metros cuadrados.

Las razones posibles del aumento en la densidad y la compacidad en este grupo de indicadores es que durante el periodo del 2009 al 2014 se le realizo al sector comprendido entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 a 32 una remodelación del espacio público, se implementó la Estación Museo Nacional, se remodelo el Museo Nacional, se construyó el Centro Comercial San Martin, se construyó el Hotel Ibis y todo esto fue utilizado por los constructores como una carta de presentación para atraer inversionistas al sector que se motivaron a ampliar la oferta comercial, la vivienda y las oficinas.

-Densidad Poblacional: En el 2002 había 39,84 habitantes por cada hectárea y en el 2015 habían 37,98 habitantes por cada hectárea, hubo entonces una disminución en el número de habitantes de 1,86 menos por cada hectárea de ocupación.

Se podría concluir con este indicador que debido al hecho varias viviendas se convirtieron en locales comerciales o fueron comprados para el desarrollo de proyectos como el Hotel Ibis, El Centro Comercial San Martin y nuevos edificios de oficinas y universidades.

-Vías destinadas al peatón y otros usos: En el 2002 habían 0,68 metros cuadrados de vías destinadas al uso peatonal comparadas contra el total de vías y en el 2015 pasaron a ser 1,06 metros cuadrados, hubo entonces un aumento 0,38 metros cuadrados de vías destinadas al uso peatonal. La razón para este aumento se debe a la remodelación de los espacios públicos y su aumento en metros cuadrados en toda la UPZ 91 Sagrado Corazón, sobre todo en el sector de las calles 26 hasta la calle 34 sobre las carreras 7 y 10, debido a que sobre este sector se adecuaron vías y espacios al Sistema de Transporte masivo Transmilenio convirtiendo el

espacio público de 21.000 metros cuadrados a 33.000 metros cuadrados según datos del consorcio constructor de este tramo Constructora Bogotá Fase III.

-Continuidad Espacial y Funcional: El porcentaje de tramos de vías sin interrupción de cruces viales y peatonales comparados con el total de vías era en 2002 del 11% y para el 2015 este disminuyó al 7%. Se disminuyó en 4 % y la razón principal de la disminución de esos tramos de vías sin interrupciones es que se habilitaron en vías principales como la carrera 10, 7 y 13 cruces peatonales hacia la Estación de Transmilenio Museo Nacional y cruces desde los paraderos del SITP (Sistema Integrado de Transporte Público), adicionalmente se construyó un bici carril paralelo a la carrera 10 que le quito a esta un carril vehicular entre las calles 26 a 32, disminuyendo así la cantidad de metros lineales de vías. El indicador sugiere que deben ser el 25% de los metros lineales de vías los que no deben tener ningún tipo de interrupción

-Contaminación Acústica: No hay un dato histórico de seguimiento que contemple datos para el año 2002 pero en el año 2012 según mediciones en la Localidad de Santa Fe a donde pertenece la UPZ 91 Sagrado Corazón el nivel de ruido estaba entre 65 y 79 decibeles.

Según este informe es una de las localidades más ruidosas de Bogotá y esto se debe sobre todo al aumento de parlantes de música, amplificadores y perifoneo del comercio en general.

-Accesos para estaciones de transporte masivo o paraderos de transporte público: Para el 2002 no existía la Estación Museo Nacional y solo existían paradas de transporte publico demarcadas con señales de tránsito cada 789,20 metros lineales en el 2015 en cambio existe un paradero cada 197,30 metros lineales una distancia corta entre paraderos ya que según la secretaria de movilidad de Bogotá estos se deben ubicar a distancias máximas de 300 metros lineales entre cada uno

-Acceso a bici carril o ciclo rutas: Para el año 2002 existía la ciclo ruta de la carrera 13 a una distancia de 63,8 metros lineales desde donde actualmente está ubicada la Estación de Transmilenio Museo Nacional y en el 2015 ya existe un bici carril paralelo a la estación entre calles 26 y 32 que se encuentra a una distancia de 11 metros lineales y que adicionalmente se conecta al Norte con la ciclo ruta de la carrera 13 y hacia el sur con la ciclo ruta de la carrera 10, el indicador sugiere que debe haber acceso a la red de bicicletas a menos de 300 metros lineales teniendo en cuenta las distancias este sistema cumple con lo sugerido

-Acceso y dotación de parqueo para bicicletas: En el 2002 no habían ciclo parqueaderos públicos cercanos y en el 2015 en las salidas de la estación existen los ciclo parqueaderos públicos y la distancia entre estos es de 213,4 metros lineales, distancia que es menor a lo que se plantea en el indicador que son 300 metros lineales entre cada uno

-Porcentaje de metros cuadrados de uso del suelo destinados al comercio: En el 2002 el porcentaje era del 9% y para el 2012 este porcentaje pasó a ser del 11% esto significa un aumento de 2 puntos que probablemente se debe a que en el lugar donde antes funcionaba el Hotel Hilton se construyó en algunos de los pisos inferiores el Centro Comercial San Martin, hubo entonces un cambio de uso que además optimizo los espacios como lo plantea el indicador que plantea que se deben aprovechar todos los espacios posibles para uso comercial

- Distancia de acceso a Espacios Verdes: Tanto en el año 2002 como en el 2015 ya existía el Parque de la Independencia que se encuentra a una distancia de 283,9 metros lineales desde la Estación Museo Nacional, según el indicador debe haber una distancia mínima de 200 metros lineales a un espacio verde mayor a 1000 metros cuadrados y distancia máxima de 4000 metros lineales a un espacio verde de 10 hectáreas y teniendo en cuenta que este parque está a una distancia mucho menor se cumpliría ampliamente con la sugerencia dada

- Cantidad de Árboles por habitante: En el 2007 la cantidad de árboles por habitante era de 3,96 árboles por cada habitante y para el 2014 ascendió a 6,51, este aumento se debe principalmente a que el Jardín Botánico ha hecho proyectos en todas las localidades de siembra de árboles y adicionalmente la UPZ sagrado corazón tiene el Parque Nacional y El Parque de la Independencia que tienen una gran área y ayudan a que esta UPZ se destaque como una de las más densamente arboladas. La OMS (Organización Mundial de la Salud) plantea que debería existir un árbol por cada tres habitantes, teniendo en cuenta los resultados se cumpliría ampliamente esta condición

-Corredores verdes o parques lineales: Tanto en 2002 como en 2015 permanece el Parque de la Independencia y representa en metros lineales el 28% comparado con los metros lineales totales de las vías entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 a 32, el indicador plantea que el ideal es que más del 5% del total de metros lineales de vías debe corresponder a un corredor verde y en este caso se cumple ampliamente

-Cubiertas Verdes: Para el año 2002 no había un dato sobre las cubiertas verdes y su porcentaje sobre el total de áreas construidas para el 2014 según publicación del periódico El Espectador en Bogotá hay 6,53% de superficie con la capacidad para convertirse en cubierta verde y según los indicadores propuestos por Salvador Rueda se debería dejar un 30% de las superficies como cubiertas verdes, así se ayudaría a reducir las huella de carbono de la ciudad. Sin embargo a pesar de no tener un dato consolidado de los espacios con cubiertas verdes en Bogotá si hay puntos como la zona del centro internacional donde hay una cubierta verde de 857,3 metros cuadrados que sin duda representa un gran aporte a la UPZ 91 Sagrado Corazón

-Recogida Selectiva de Residuos: En el año 2002 no habían datos que indicaran que el 100% de los residuos tuvieran la respectiva clasificación ya que solo prestaban en la ciudad el servicio

operadores privados, caso distinto pasa en el 2015 donde ya está implementado el programa basura cero que integra a los recicladores en el proceso de recolección, garantizando de esta manera que todos los residuos que se pueden reciclar y reutilizar no vayan a parar al relleno sanitario, el indicador plantea que se debe garantizar que el 100% de los residuos se clasifiquen y su recolección en sitio de generación no afecte el espacio público

-Acceso a puntos de Reciclaje: Desde el año 2002 el Museo Nacional tenía punto de reciclaje señalizado y este se encontraba a una distancia de 63,90 metros lineales desde la Estación Museo Nacional, en el 2015 el punto del Centro comercial San Martín queda ubicado a una distancia de 443,4 metros lineales desde el punto ubicado en Museo Nacional, según el indicador de Salvador Rueda debe haber una distancia entre puntos de reciclaje de 600 metros lineales teniendo en cuenta el resultado se cumpliría entonces la distancia sugerida

-Distancia a Equipamientos como plaza de mercado, hospital, centro para adultos mayores, centro cultural (Museo), centro de educación primaria, secundaria y superior, espacio deportivo, servicios de administración del gobierno, red de bicicletas públicas: En este indicador tanto en el 2002 como en el 2015 se tomaron las distancias hacia los mismos equipamientos ya que muchos de estos llevan varias décadas ubicados en el mismo punto incluso han sido creados nuevos equipamientos que ayudan a prestar los servicios necesarios a la comunidad, la distancia que sugiere el indicador varía entre 300 y 600 metros lineales y para la UPZ 91 Sagrado Corazón por ser una zona céntrica todos los equipamientos están ubicados a distancias incluso menores de las que el indicador plantea.

Conclusiones de la evaluación de los indicadores

Una vez descritos todos los resultados de cada uno de los indicadores evaluados se pueden destacar algunos cambios positivos sobre el sector tales como:

-Se mantuvo el uso principal del suelo que son las oficinas debido a varios edificios nuevos como la sede de Bancolombia y la conversión del Hotel Hilton en área comercial para dar paso al Centro Comercial San Martín y oficinas, adicionalmente se desarrollaron varios proyectos de mezcla de oficinas y vivienda en el sector del Parque Central Bavaria entre las carreras 13 y 14



Fotografía 4 : Edificios oficinas alrededor de la Estación Museo Nacional
Fuente: Autoría Propia

-La remodelación del espacio público y la construcción de la estación de Transmilenio impulso proyectos como la remodelación del Museo Nacional y la construcción de nuevos edificios como el Hotel Ibis este último además ayudo a dar desarrollo a una zona a su alrededor para la oferta de restaurantes y sitios de entretenimiento para esa población flotante que se aloja en dicho hotel



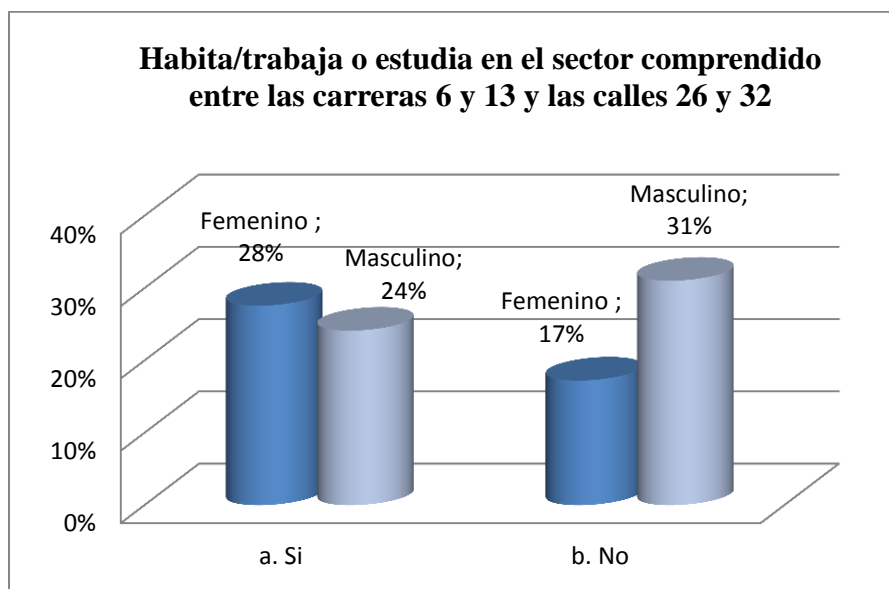
Fotografía 5: Museo Nacional
Fuente: <http://disfrutandobogota.com/museos-bogota>



Fotografía 6: Hotel Ibis
Fuente: Autoría Propia

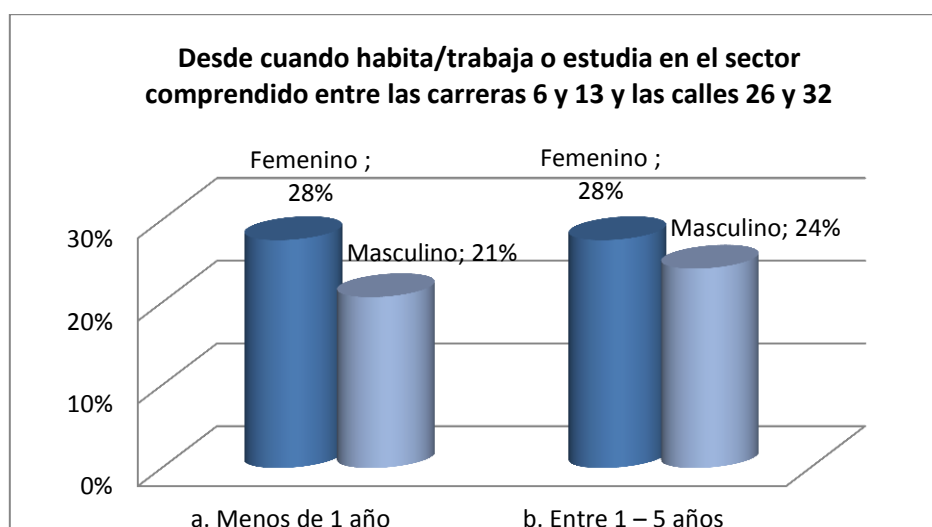
Resultados y Conclusiones de la Encuesta

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta desarrollada se describen a continuación los resultados obtenidos:



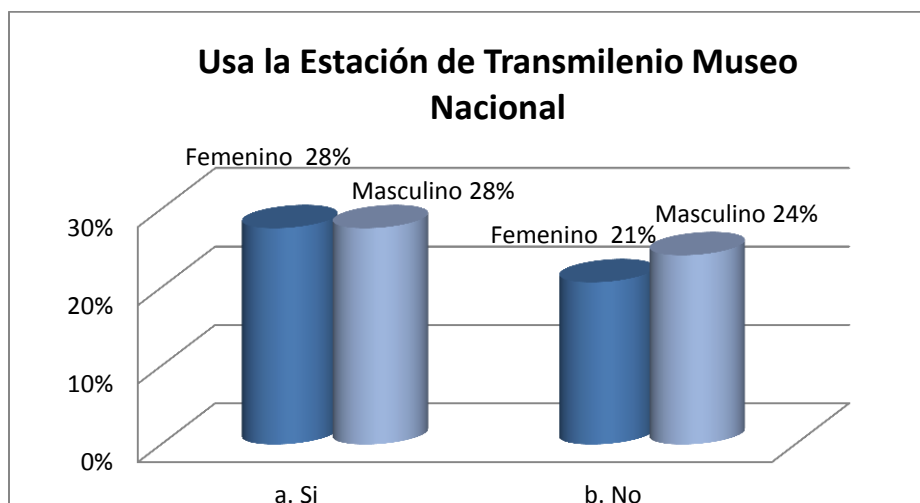
Dibujo 5: Porcentaje Habitantes, Estudiantes o Trabajadores

En cuanto si se habita, trabaja o estudia en el sector de las carreras 13 y 6 y las calles 26 a 32 el 52% respondió si, de este el 28 % son mujeres y el 24% son hombres, el 48% restante respondió no, de este el 17% son mujeres y el 31% hombres.



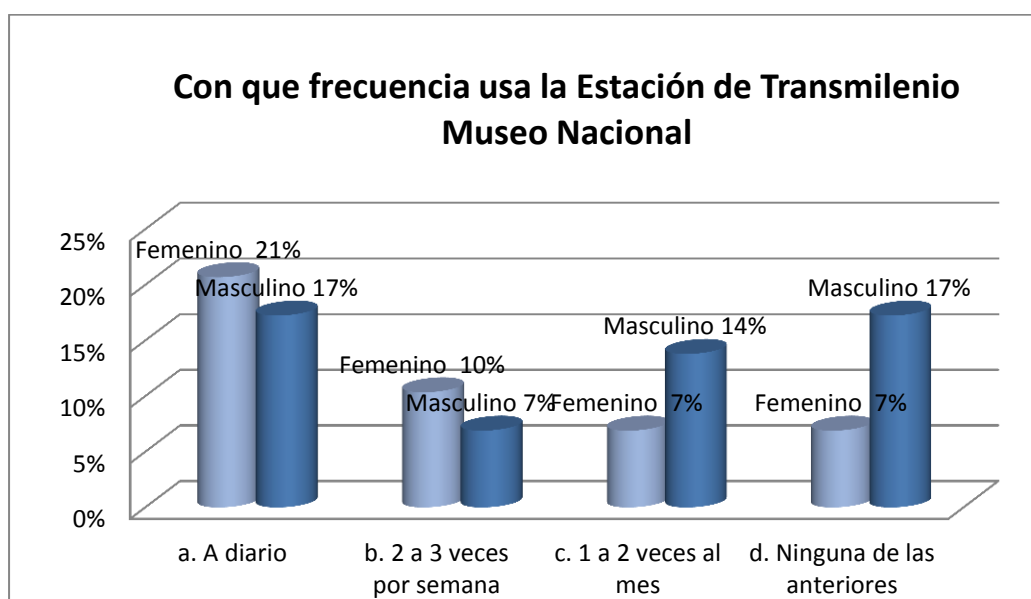
Dibujo 6: Tiempo de habitar, trabajar o estudiar

En cuanto al tiempo de habitar, trabajar o estudiar el 49% lleva menos de un año, de este el 28% son mujeres y el 24% son hombres, el 51% restante lleva entre 1 a 5 años de este el 28% son mujeres y el 24% son hombres.



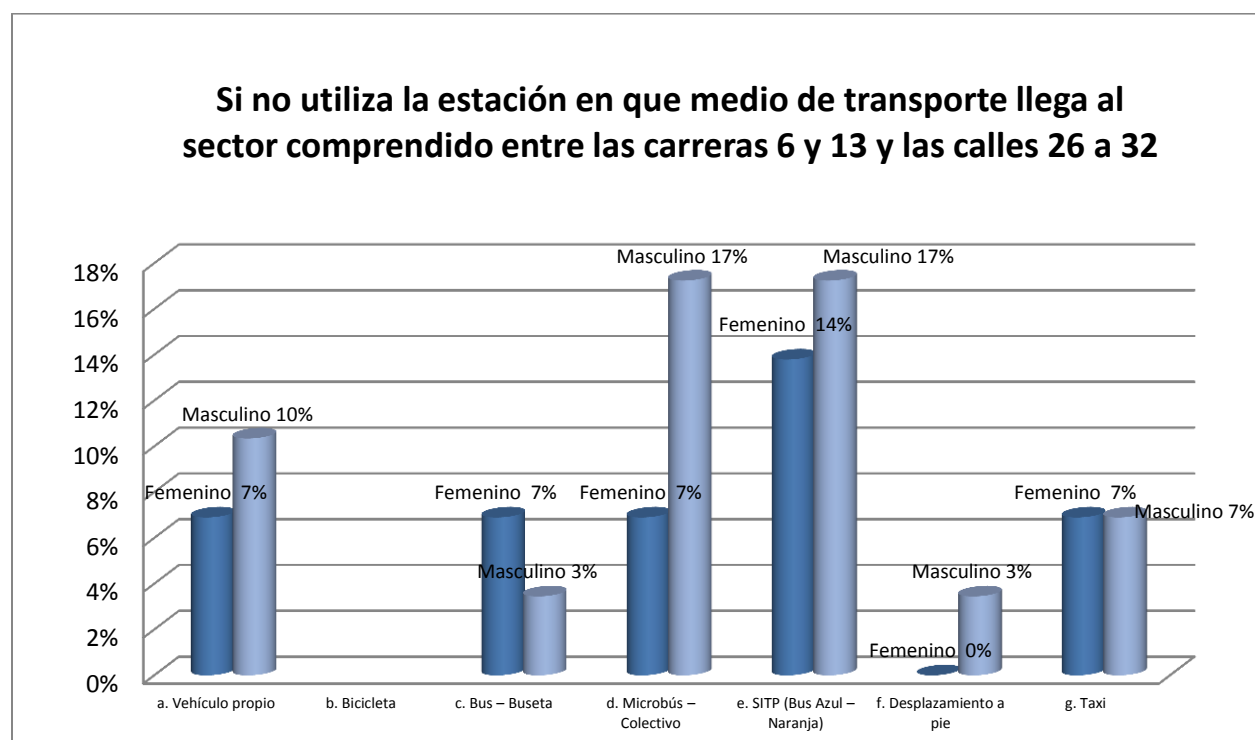
Dibujo 7: Uso de la estación

El 56% de los habitantes, trabajadores o estudiantes del sector comprendido entre las carreras 13 y 6 y las calle 26 y 32 usa la estación de Transmilenio Museo Nacional de este total el 28% son mujeres y el 28% son hombres, el restante 44% no hace uso de la estación.



Dibujo 8: Frecuencia de uso de la estación

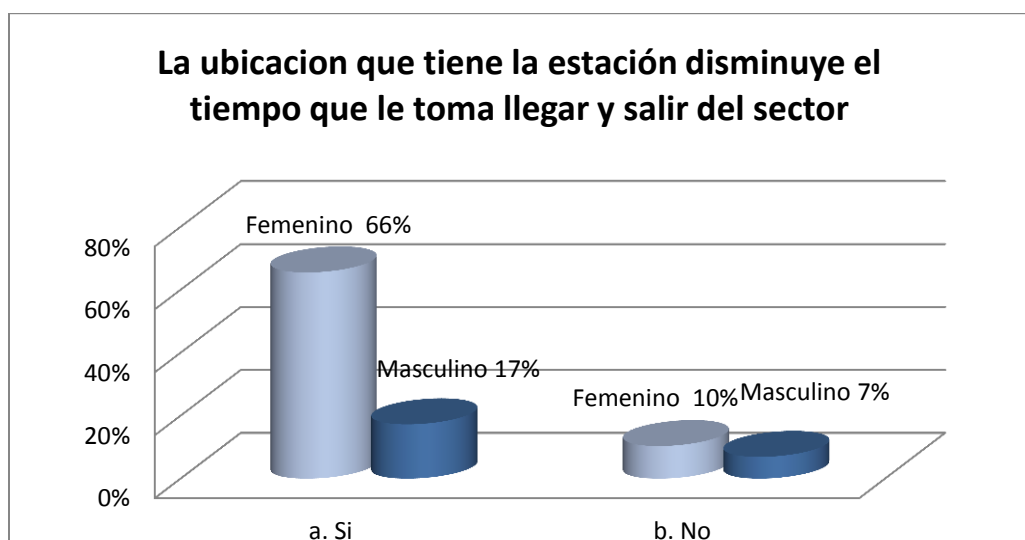
La frecuencia de uso está dividida en uso diario con un 38%, del cual el 21% corresponde a mujeres y el 17% restante corresponde a hombres, la siguiente frecuencia es dos a tres veces por semana y en esta frecuencia hay 17% de usuarios de los cuales un 10% son mujeres y el 7% restante son hombres, en cuanto al uso de una a dos veces al mes es el 21% de usuarios de los cuales 7% son mujeres y el 14% son hombres y en el caso de usuarios que no hacen uso de la estación el valor es 24% de los cuales 7% son mujeres y el 17% son hombres.



Dibujo 9: Medios de transporte utilizados

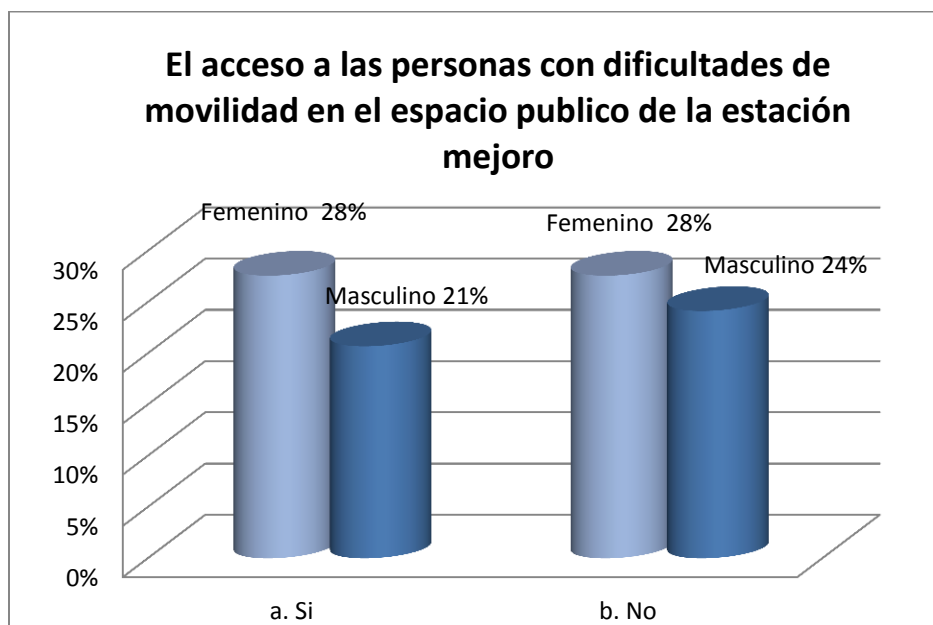
En cuanto al uso de otros medios de transporte se encuentra el vehículo propio con 17% de este valor el 7% corresponde a mujeres y el 10% a hombres, en el caso del bus o buseta es del 10% del cual 7% corresponde a mujeres y el 3% a hombres, en cuanto al microbús o colectivo el valor es 24% del cual el 7% corresponde a mujeres y el 17% a hombres, para el caso del Sitp el valor es 31% del cual el 14% son mujeres y el 17% son hombres, en cuanto al desplazamiento a

pie el valor es 3% y corresponde en su totalidad a hombres, el uso del taxi es del 14% y corresponde en un 7% a mujeres y en un 7% a hombres.



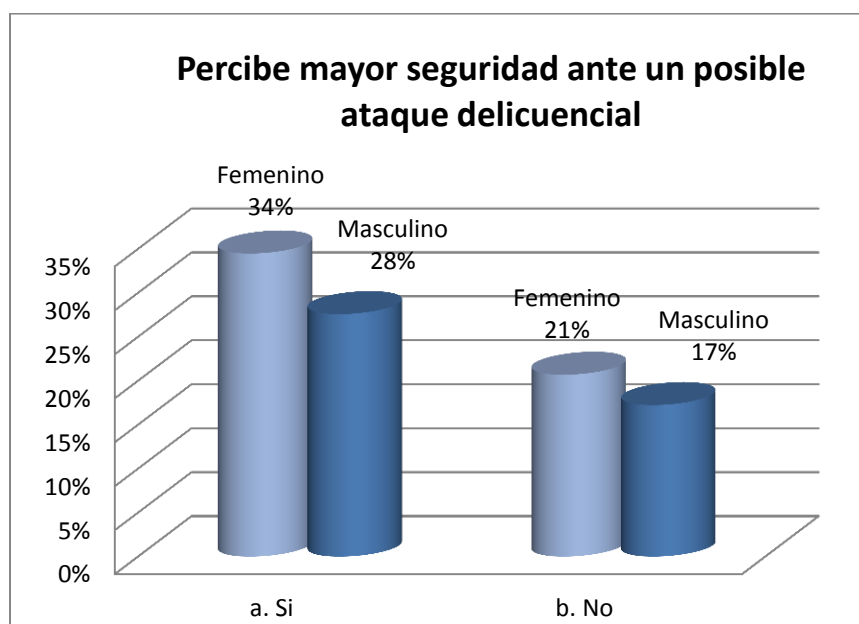
Dibujo 10: Disminución del tiempo usado para llegar y salir

En cuanto a si la ubicación de la estación le permite agilizar su llegada a realizar sus actividades el 83% afirmó que si de este el 66% corresponde a mujeres y el 17% a hombres, el 17% opina que no de este el 10% son mujeres y el 7% son hombres



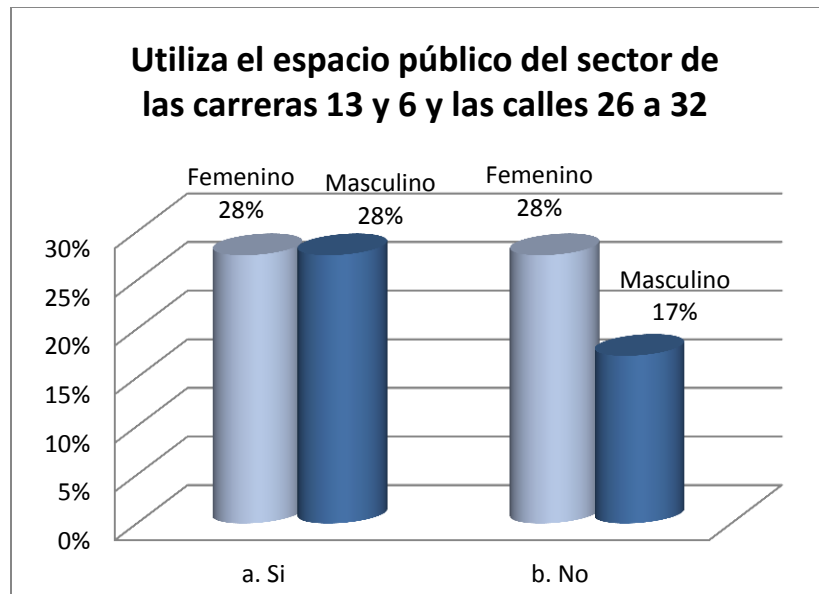
Dibujo 11: Mejoro el espacio público para personas con movilidad reducida

En cuanto a si el acceso para personas con dificultades de movilidad en el sector comprendido entre las carreras 13 y 6 y las calles 26 a 32 el 48% opina que si mejoro de este el 28% son mujeres y el 21% son hombres, el restante 52% opina que no de este el 28% son mujeres y el 24% son hombres, adicionalmente algunas personas comentaron que aunque si se ven varias rampas el hecho de que el terreno tenga pendiente hacia los cerros orientales esto dificultaría el ascenso con sillas de ruedas.



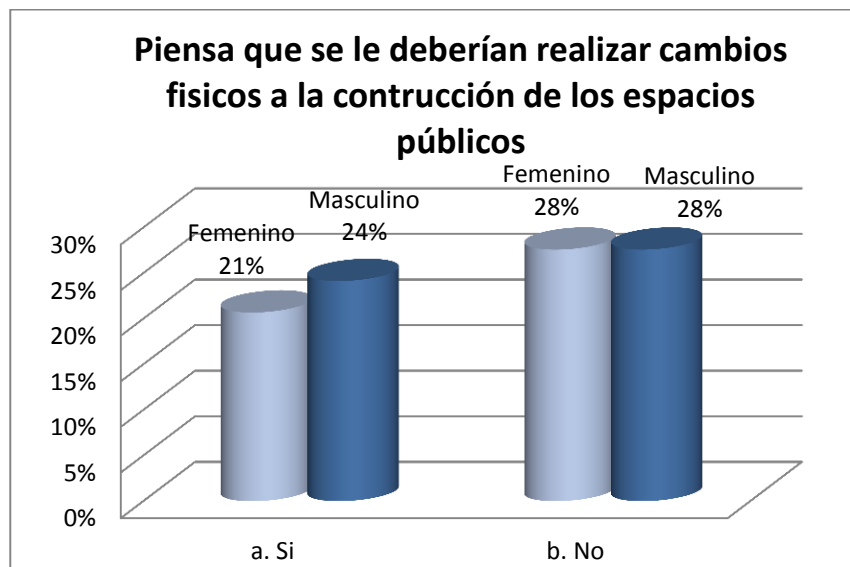
Dibujo 12: Percepción de Seguridad

Para el caso de si se percibe mayor seguridad ante posibles ataques delictuales el 62% opina que si se siente más seguro de este el 34% son mujeres y el 28% son hombres, el 38% opina que no, de este el 21% son mujeres el 17% son hombres, además algunas personas opinaron que aunque es un sector seguro por la alta presencia de vigilancia privada les gustaría ver de vez en cuando apoyo de policías que se mantuvieran en las esquinas, otras personas también expresaron que en el sector de la 26 a la 32 si se sienten más seguros que algo muy distinto pasa de la calle 26 hacia el sur donde se ve mucha delincuencia.



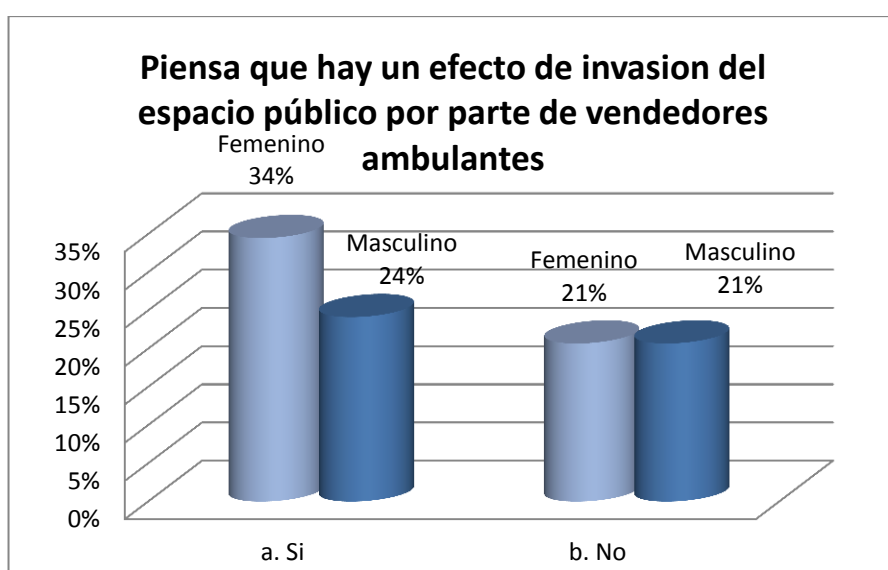
Dibujo 13: Uso del espacio publico

En el uso del espacio público como plazoletas y parques naturales en el sector de las calles 26 a 32 y las carreras 13 a 6 el 55% si lo usa de este el 28% corresponde a mujeres y el 27% a hombres, el 45% no hace uso de esos espacios de estos el 28% corresponde a mujeres y el 17% a hombres.



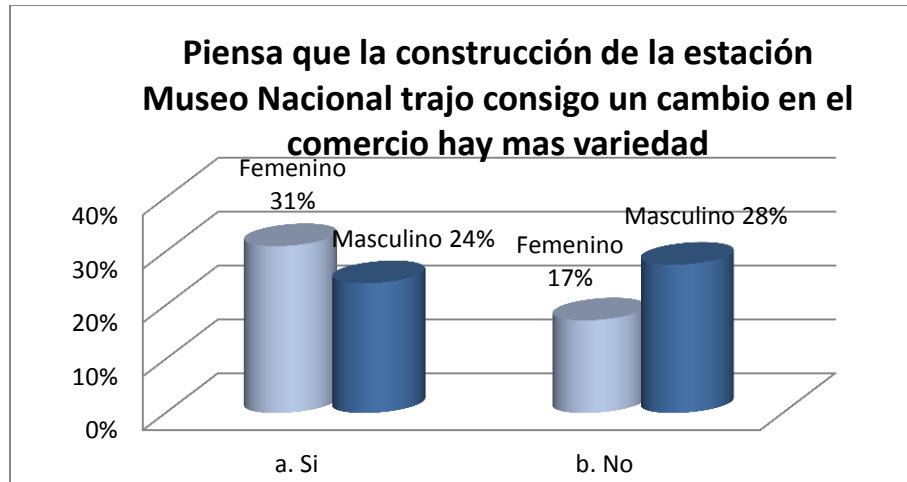
Dibujo 14: Realización de cambios del espacio publico

En cuanto a si se le deberían hacer cambios físicos a la construcción de los espacios públicos en el sector de las carreras 13 y 6 y las calles 26 a 32 el 45% opina que sí, de este el 21% son mujeres y el 24% son hombres, el restante 55% opina que no de este 27% son mujeres y el 28 son hombres, quienes dijeron que se le debería hacer un cambio, opinaron que se deberían colocar algún tipo de kiosco o sombrillas que permitieran refugiarse de la lluvia, otra sugerencia fue colocar algún tipo de mini parque para los niños ya que no hay ningún juego para ellos, además les gustaría tener más árboles que brinden sombra en días muy soleados.



Dibujo 15: Invasión de espacios públicos por vendedores ambulantes

En cuanto si hay invasión del espacio público por parte de vendedores ambulantes el 59% opina que sí, de este el 35% son mujeres y el 24% son hombres, en cuanto quienes opinan que no son el 41% de este el 20% son mujeres y el 21% son hombres, adicionalmente quienes opinaron que si dijeron que sobre todo en fines de semana cuando hay ciclo vía sobre la carrera 7 la cantidad de vendedores es demasiada y no permite el transito normal por los andenes.



Dibujo 16: Existencia de mayor oferta comercial

En cuanto a si ve un aumento en la oferta comercial del sector comprendido entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 a 32 el 55% opino que sí, de este el 31% son mujeres y el 24% son hombres, el restante 45% dijo que no percibe aumento del comercio, de este el 17% son mujeres y el 28% son hombres.

Otras conclusiones:

- Existe mayor seguridad en el sector de la pieza urbanística evaluada entre las calles 26 a 32 y las carreras 6 a 13, pero este se debería extender hacia la avenida caracas y de la calle 26 hacia el sur ya que son lugares muy desprotegidos y que causan una alta sensación de delincuencia
- Aumento de la oferta comercial y esto es evidente sobre todo en las cercanías del Hotel Ibis



Fotografía 7: Restaurante en calle 28 con carrera 5A Fotografía 8. Restaurante calle 28 con carrera 6

Fuente: Autoría Propia

- Aumento de los vendedores ambulantes en espacios públicos, deberían estar organizados en las casetas metálicas que administra el distrito, esto liberaría mucho espacio en los andenes
- Variedad en sistemas de transporte que favorecen mucho la movilidad del sector
- Falta de árboles en andenes que permitan mitigar el efecto de islas de calor

5. Estrategias:



Se escogieron estas estrategias basadas en las experiencias que se tuvieron durante la construcción de la estación, se relacionan entre si como en un ciclo que deberían llevar todos los proyectos que se desarrollan para poder mitigar sus impactos, además están argumentadas de acuerdo a las lecturas de los diferentes documentos utilizados para realizar este estudio

Comunicación:

Argumentada en la importancia de dar a conocer los proyectos previamente

- Realizar los programas de participación ciudadana debidamente para involucrar a la comunidad y poder dar a conocer el proyecto debidamente, de manera que se puedan explicar los posibles efectos en su vida cotidiana

- Planes de manejo, ambientales, de seguridad, de movilidad, conciliados con la realidad del sector donde se construirá el proyecto

- Diseños, adecuados a las necesidades tanto del proyecto como de la comunidad que hará uso de este

Construcción y Mantenimiento

Se argumenta en el hecho de llevar a cabo procesos que permitan la correcta evolución del proyecto disminuyendo los posibles retrasos al máximo

- Una vez aprobados los planes de movilidad adecuarlos a las verdaderas necesidades de la obra de manera que faciliten su correcta ejecución y causen la menor cantidad de impactos

- Desarrollos por etapas constructivas que no impidan el libre desarrollo de las actividades del sector, lo ideal es que no se abran grandes tramos sobre los cuales no se empezara intervención inmediata hasta que realmente se necesiten

- Presupuestos globales fijos, que permitan evitar al máximo sobre costos y demandas ante tribunales de arbitramento y de esta manera evitar retrasos en la ejecución del proyecto

Seguridad y Convivencia

Está basada en el concepto de apropiación que se le debería dar a todos los proyectos

- Es importante que la seguridad pública apoyada con la vigilancia privada sea parte de los planes que se apliquen en todas las etapas del proyecto, antes, durante y después, esto permitirá

que los sectores no se deterioren, continúen con su libre desarrollo y sobre todo que la comunidad se sienta a gusto y protegida ante ataques delincuenciales

-La convivencia es parte vital de este punto ya que la comunidad se debe involucrar en los procesos para poder sobrellevar los efectos de la construcción, es importante hacer partícipes de todo el proceso a las sociedades de comerciantes, las juntas de acción de comunal y administraciones de propiedad horizontal, incluso tratar de incluir a la población flotante

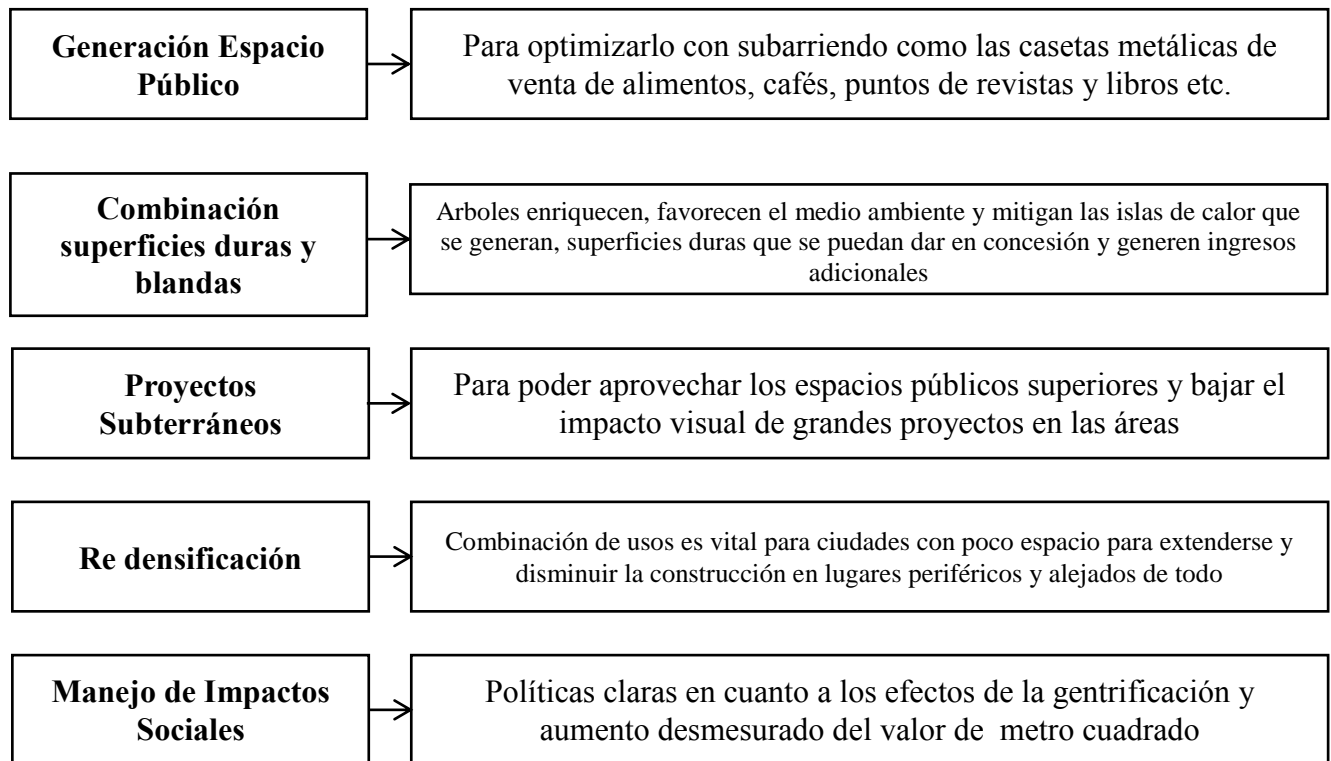
Seguimiento, Tránsito y Transición

Se plantean básicamente por la importancia de conservación de los espacios y el buen uso que se les debe dar

-La apropiación de espacios es importante ya que una vez terminadas las etapas de construcción y mantenimiento es tarea de la entidad encargada de recibir el proyecto, el correcto manejo de los espacios entregados, con concesiones para el comercio, organización de los vendedores y contratos de mantenimiento adecuados al sector

-Es importante tener claridad en el tipo de comercio y la organización que se le quiere dar al espacio público, los sitios de comida, entretenimiento que se han implementado en otros países son un claro ejemplo del buen manejo que se le debe dar a los espacios remodelados y a su entorno en general

5. Lineamientos Replicables a Otros Proyectos:



7. Conclusiones del Estudio

1. Se identificó en este tipo de proyectos, con base en la metodología aplicada según los indicadores de Salvador Rueda y la encuesta desarrollada, que se pueden evaluar los impactos urbanísticos tales como la generación de espacio público en el área de la carrera 7 entre las calles 26 a 32 se pasó de tener 21.000 m² a tener 33.000 m², cambio de uso del suelo en edificios como el Hotel Hilton que paso a ser de oficinas y comercio, percepciones de la comunidad en cuanto a los espacios desarrollados donde se encontró que el 56% de las personas no piensa que se le deban hacer cambios al espacio público y perciben efectos positivos en el desarrollo de sus actividades
2. La población que vive, trabaja o estudia en la zona tiene mejores sistemas de movilidad, por ejemplo la estación de transmilenio tiene un uso del 56% frente a otros servicios de

transporte, mayor seguridad el 62% de los encuestados opino que es así, hay más ofertas comerciales según el 55% de los encuestados, hay más ofertas comerciales, de vivienda y entretenimiento

Equilibrium
Descripción
Ubicación
Urbanización
Vivienda
Cómo va la obra
Multimedia
Contacto
Compartir

Descripción

Equilibrium- Prodesa

CENTROS COMERCIALES

Aptos desde 53 m2
en el Centro Internacional de Bogotá

- Gimnasio con espectacular vista a la ciudad (Piso 25)
- Una envidiable terraza de 250 m² para compartir. (Piso18)
- Rodeado de las principales zonas de Bogotá.
- Equilibrio entre espacio y practicidad.
- Piscina con vista a los cerros orientales (Piso 25).

Centro Internacional de Bogotá

Precio desde **360 millones**

Dibujo 17: Publicidad proyecto de vivienda Fuente: <http://www.prodesa.com/proyectos-de-vivienda-nueva/bogota/equilibrium/descripcion>



Fotografía 9. Proyecto de vivienda en construcción Fuente: Autoría Propia

- Se evidencio un aumentó en el valor del metro cuadrado construido en la UPZ 91 Sagrado Corazón que para el año 2010 correspondía a \$913.879 y para el 2014 ascendió a \$2.738.001, es un efecto negativo que se debe controlar para que no tenga consecuencias en futuros proyectos de transporte masivo como las estaciones de metro

4. Con base en los resultados del estudio sobre el impacto urbano se evidencia que este tipo de obras generan un conjunto de beneficios ambientales, financieros, económicos y por supuesto urbano, generando mayores potencialidades para el uso del suelo urbano
5. Teniendo en cuenta el objeto de la gestión ambiental urbana, que se basa en formular estudios y soluciones a las problemáticas ambientales de las ciudades, sustentado con la experticia en la gestión de los instrumentos técnicos, administrativos, normativos y financieros para la toma de decisiones que se requieren para asegurar la sostenibilidad del desarrollo urbano y a partir de los resultados obtenidos en este estudio de impacto urbano, se cumplió con la formulación de propuestas, estrategias y lineamientos aplicables a los desarrollos urbanos en el tema de infraestructura para la movilidad de estaciones subterráneas y sus componentes urbanísticos adicionales

8. Recomendaciones del Estudio

1. Proyectos de este tipo que generan un aumento del espacio público en 11.000 metros cuadrados, mejoran la calidad de vida pero pueden ser aprovechados por vendedores ambulantes que le dan un mal uso, es recomendable hacer control continuo con las entidades del distrito a cargo del manejo del comercio informal para que se apoye las iniciativas de espacios por cesión para montaje de comercio formal
2. Se deberían replicar este tipo de proyectos teniendo en cuenta todas las fallas y aciertos, permitiendo así construir ciudades compactas, amables y amigables con el medio ambiente
3. La inclusión de la comunidad en todas las fases del proyecto permitirá que estos se planeen, desarrollen y se entreguen a disposición de los usuarios, sabiendo que conocieron toda su evolución y sabrán darle el mejor provecho y conservar toda la infraestructura en el tiempo

9. Bibliografía

1. Carmona, Marisa. (Compiladora) Arrese, Álvaro. (Colaboración). (2005). Globalización y Grandes Proyectos Urbanos. La Respuesta para 25 Ciudades. Buenos Aires. Editorial Infinito.
2. G. Campos, Venuti. (1971). La Administración del Urbanismo. Barcelona. Editorial Gustavo GILL.
3. Sierra Navarro, Isabel. Gutiérrez, Ana (Colaboradora). (2015). Ciudades Para Las Personas – Escenarios de Vida. Ediciones Díaz Santos.
4. Gehl, Jan. (2014). Ciudades Para La Gente. Buenos Aires. Ediciones Infinito.
5. Brunner, Karl H. . Mesa Directiva del 2014. Miguel Uribe Turbay Presidente. Roberto Hinestrosa Vicepresidente. (2014). Manual del Urbanismo. Ediciones del Consejo de Bogotá.
6. López, José A. (1999). Diseño Urbano Teoría y Práctica. Madrid-España. Editorial Murillo Leria.
7. Brito, Carlos. (2010). Soluciones Creativas en Espacios Urbanos. Barcelona. Editorial Leading International Key Services.
8. Bazant, Jan. (2008). Espacios Urbanos Historia, Teoría y Diseño. México. Editorial Limusa.
9. Ardila, Calderón Gerardo. Gustavo Petro Alcalde. (2014). Región Metropolitana de Bogotana Una Visión de la Ocupación del Suelo. Editado por Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaria Distrital de Planeación.
10. Franco, Ángela María. (2010). Equipamientos Urbanos Impactos y Manejo. Cali. Editorial Escala. Universidad del Valle.
11. Fernández de Rota, José Antonio. (2008). Ciudad e Historia La Temporalidad de un Espacio Construido y Vivido. Andalucía. Editorial Akal Ediciones. Universidad Internacional de Andalucía.
12. Precedo Ledo, Andrés. (1996). Ciudad y Desarrollo Urbano. Madrid. Editorial Síntesis.
13. Muñoz, Franeese. (2008). Urbanización Paisajes Comunes, Lugares Globales. Barcelona. Editorial Gustavo Gill.

14. Saldarriaga Roa, Alberto. Alcalde Luis Eduardo Garzón. (2006). Bogotá Siglo XX Urbanismo, Arquitectura y Vida Urbana. Bogotá. Editado por Departamento Administrativo de Planeación Distrital.
15. (2003).
Recomposición de Ciudad. Valencia. Taller Internacional Universidad Piloto de Colombia. Taller Interdisciplinario UPV.
16. Barco, Carolina. Cortes, Rodrigo. (2008).
Aproximación a las Directrices de Ordenamiento Territorial para Bogotá y La Región. Bogotá. Editado por Departamento Administrativo de Planeación Distrital. Convenio Interinstitucional CAF – DAPD – CEDE – Universidad de Los Andes.
17. Alcalde Luis Eduardo Garzón. (2006).
Planes Maestros. Bogotá. Editado por la Secretaria Distrital de Planeación Distrital y Alcaldía Mayor de Bogotá.
18. Gehl, Jan. Gemzoe, Lars. (2000).
Nuevos Espacios Urbanos. Copenhague. Editado por el Centro de Investigación del Espacio Público y la Real Academia Danesa de Bellas Artes.
19. Viceministro de Vivienda Fabio Valencia Cossio. (2010).
Decreto 798 de 2010. Estándares Urbanísticos Básicos para el Desarrollo de Vivienda, Los Equipamientos y Los Espacios Públicos Necesarios para su Articulación en los Sistemas de Movilidad. Bogotá. Publicado en diario oficial el 11 de marzo de 2010.
20. Gutiérrez Sánchez, Victor Manuel. (2010).
Estudios de Impacto Urbano y Vial: ¿Que son y para qué? Recuperado de <http://mapppcolsan.blogspot.com.co/2010/02/estudios-de-impacto-urbano-y-vial-que.html>
21. Alcaldía de Bogotá. (2013).
Decreto 190 de 2004. Recuperado de <http://www.ifrc.org/docs/idrl/965ES.pdf>
22. Alcaldía de Bogotá. (1997).
Decreto 3109 de 1997. Habilitación y la prestación del servicio público de transporte masivo de pasajeros y la utilización de los recursos de la Nación. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3332>.
23. Alcaldía de Bogotá (2015).
Decreto 1008 de 2015. Servicio de Transporte Público Masivo de Pasajeros por metro ligero, tren ligero, tranvía y tren-tram. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=61677#0>.

24. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2004). Documento Conpes 3305. Lineamientos para Optimizar la Política de Desarrollo Urbano. Recuperado de https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/conpes/2004/Conpes_3305_2004.pdf
25. Alcaldía de Bogotá. (2014). Documento técnico de soporte decreto 566. Recuperado de http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolíticas/políticaRuralidad/MetasPlanDesarrollo/Política_PublicaEcourbanismoConstrucciónSostenible_03191.pdf
26. Sanchez, Camilo. (2015). Recuperado de Revista Arcadia. <http://www.revistaarcadia.com/artes/articulo/arquitectura-le-corbusier-bogota/42613>
27. Arango, Silvia. (1999). Torres del Parque, en Bogotá: Rogelio Salmons. Protagonistas, obras y sucesos del siglo XX, Revista Credencial Historia No 114. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/node/32692>
28. Sanchez, Camilo. (2014). Recuperado de Revista Dinero. http://revistadinero.com.co/actualidad/19184_quien-es-realmente-giancarlo-mazzanti/3/
29. Giraldo, Sara Maria. (1998). Colombia: Una Nueva Visión del Urbanismo. Sociedad Geográfica de Colombia. Academia de Ciencias Geográficas. Recuperado de http://www.sogeocol.edu.co/documentos/Col_nva_vis_urb.pdf
30. López Rodríguez, Borja. (2007). Influencia de los estándares urbanísticos en los nuevos desarrollos residenciales. Madrid. Editorial
31. Delgadillo, Víctor. (2014). Urbanismo a la carta: teorías, políticas, programas y otras recetas urbanas para ciudades latinoamericanas. Sao Paulo. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/cm/v16n31/2236-9996-cm-16-31-0089.pdf>
32. Carrero, Alfonso. (2000). Estudio del Impacto del Nuevo Sistema de Transporte Masivo Transmilenio, Sobre el Tejido Urbano de Bogotá. Bogotá. Recuperado de http://www.cpsv.upc.es/tesinas/resummaus_alfonsocarrero.pdf
33. Revista Metro Cuadrado (2014) Sector Centro Internacional, (Precios, valorización y fotos). Recuperado de <http://www.metrocuadrado.com/preciosm2/pdf/centro/TablaPreciosCentroInternacional.pdf>

34. Biografías y Vidas. (2004)
Biografía Le Corbusier. Recuperado de
<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/c/corbusier.htm>.
35. Curtis, William J. (2003).
Rogelio Salmona, materiales de la imaginación. Recuperado de
http://elpais.com/diario/2003/11/01/babelia/1067645175_850215.html.
36. Dirección de Desarrollo Urbano. (2010).
Términos de Referencia para la Memoria Descriptiva del Uso y Los Estudios de Impacto Urbano. Recuperado de
<http://isla.merida.gob.mx/serviciosInternet/wsSIDU/descargas/pdu/anexob.pdf>.
37. Maria Isabel Cogua Moreno - Carmenza Orjuela Hernández. (2013).
Unidad Administrativa Especial De Catastro Distrital. Recuperado de
http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/files/Dinamica_de_la_construccion_por_usos_SantaFe.pdf
38. (2014)
Alcaldía de Bogotá. Informe Bogotá Como Vamos en Localidades 2014. Recuperado de
<http://www.bogotacomovamos.org/interactivo-como-vamos-en-localidades-2014/>
39. Alcaldía Mayor de Bogotá. DANE. (2011). Recuperado de
<http://www.saludcapital.gov.co/DPYS/Codificacin/ProyeccionesPoblaci%C3%B3nBogot%C3%A1DANE>

Anexo 1: Hoja de Cálculo de los Indicadores de Urbanismo

Ámbito	Indicador	Cálculo	Mínimo	Resultados	Unidad	Objetivo de la evaluación	Fuente de Información	Observaciones
Físicos, Morfológicos y de Estructura Urbana	Densidad de viviendas	Viviendas/Hectárea	>50% del área urbanizada	15,81	Viviendas		"Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fé en los Años 2002 y 2012." Autoras: Carmenza Orjuela Hernández, María Isabel Cogua Moreno http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf	Densidad de viviendas a 2002, por UPZ
	Compacidad absoluta	Voi edificad/unidad de superficie	5 m > 50% superficie	0,93	Metros cuadrados construidos, sobre superficie ocupada	Estos son de carácter paramétrico y se evalúan porque permiten definir compacidad y funcionalidad dentro del espacio urbano	"Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fé en los Años 2002 y 2012." Autoras: Carmenza Orjuela Hernández, María Isabel Cogua Moreno http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf	Volumen edificado de viviendas a 2012, por UPZ
	Compacidad corregida	Voi edificad/espacio público de estancia	10 - 50 m > 50% superficie	32,07	Metros cuadrados construidos sobre el espacio público de uso		"Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fé en los Años 2002 y 2012." Autoras: Carmenza Orjuela Hernández, María Isabel Cogua Moreno http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf Observatorio Plan Zonal Centro, Diciembre de 2013	Volumen edificado de viviendas a 2012, por UPZ
Sociales	Densidad Poblacional	Habitantes/Hectárea	No se establece un mínimo de habitantes por hectárea	39,84	Habitantes	Son de carácter paramétrico y permiten identificar las zonas más densamente pobladas	Tabla 6. Proyecciones de población de Bogotá D.C., según sexo y por Unidad de Planificación Zonal (UPZ) dentro de cada localidad. 2005 - 2011 - 2015. "Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fé en los Años 2002 y 2012." Autoras: Carmenza Orjuela Hernández, María Isabel Cogua Moreno http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf	Población calculada en 2003, Dane
Espacio público	Vías destinadas al peatón y otros usos	Sumatoria sup. Vía peatonal y otros usos/sup total de vialito	Índice global para cada barrio/entidad urbana	0,68	Metros Cuadrados peatonales sobre el total de vías		Sinupot	
	Continuidad espacial y funcional	Tiramos de calle	Más del 25% de los metros lineales totales	11%	Porcentaje de metros lineales que son continuos es decir sin interrupción de cruces viales o peatonales	Estos indicadores miden la cantidad de vías destinadas al peatón, la cantidad de vías destinadas al vehículo y el confort térmico que ofrecen estos espacios sobre el espacio en general	Sinupot	
	Contaminación Acústica	Nivel Sonoro Diurno < 65 dBA 60% población 65 - 70 dBA 15% población > 70 dBA 25% población Nivel Sonoro Nocturno < 55 dBA 60% población 55-60 dBA 15% población > 60 dBA 25% población	Cumplimiento global según tabla condicionante o la norma local aplicada por la secretaría de ambiente		Decibeles			No hay un dato histórico de seguimiento que contemple datos para el año 2002
Infraestructura para la Movilidad	Accesos para estaciones de transporte masivo o paraderos de transporte público	No. De metros lineales/No. De paraderos de transporte público	La normatividad de la secretaría de movilidad plantea que cada 300 metros debe existir un paradero de servicio público	789,20	Metros Lineales entre paraderos		Sinupot http://www.movilidadbogota.gov.co/hiw/abx_archivos/ideofolia/anexo-10-10-10-resolucion-paraderos_imprimir_dic14-eth_28189.pdf	Los datos tomados corresponden a la carrera 7, entre el tramo de las calles 26 a 32
	Acceso a bici carril o ciclo rutas	Acceso a la red de bicicletas a menos de 300 metros lineales	Distancia en metros a la cicloruta o bicicarril	63,80	Metros Lineales		Sinupot - Google Maps	Sobre la carrera 13 ya existía la cicloruta
	Acceso y dotación de parqueo para bicicletas	Acceso a parqueadero de bicicletas a menos de 300 metros lineales	Distancia en metros al cicloparqueadero mas cercano	0,00	Metros Lineales		Sinupot - Google Maps	No existían ciclo parqueaderos públicos
Organización Urbana y Económica	Porcentaje de metros cuadrados de uso del suelo destinados al comercio	Metros cuadrados de locales comerciales/metros cuadrados totales de usos del suelo	Optimización del espacio dedicado al uso del comercio, respecto al espacio para los demás usos	9%	Porcentaje de Metros Cuadrados	Este indicador permitirá determinar si la oferta comercial tiene un tamaño suficiente y está supliendo la demanda del sector, sin dejar espacios inutilizados	"Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fé en los Años 2002 y 2012." Autoras: Carmenza Orjuela Hernández, María Isabel Cogua Moreno	El total de metros cuadrados equivalente al 100% de todos los usos era 1.355,623 al año 2002
Biodiversidad y Ambientales	Distancia de acceso a Espacios Verdes	Superficie espacio verde Espacio verde > 10Ha. A distancia de 4km Espacio verde > 1Ha. A distancia de 2km. Espacio verde > 5.000m². A distancia de 750m. Espacio verde > 1.000m². A distancia de 200m.	Distancia mínima de 200 metros lineales a un espacio verde mayor a 1000 metros cuadrados y distancia máxima de 4000 metros lineales a un espacio verde de 10 hectáreas	283,9	Metros lineales	Los resultados obtenidos deberían asegurar si hay superficies verdes suficientemente amplias para acoger el mayor número y diversidad de organismos posible y de esta manera garantizar el contacto cotidiano de la población con la naturaleza.	Sinupot http://oah.ambientebogota.gov.co/apc/abx_files/65c6d6a57804f3f4d35af36c4cf948/7_AA_SantaFe_1.pdf Tabla 6. Proyecciones de población de Bogotá D.C., según sexo y por Unidad de Planificación Zonal (UPZ) dentro de cada localidad. 2005 - 2011 - 2015.	Se tomo la distancia al Parque de la Independencia que tiene un área de 4 hectáreas o 40.000 metros cuadrados con respecto a la ubicación donde se construyó la estación objeto del presente estudio
	Cantidad de Árboles por habitante	Árboles/habitante	Lo recomendado según la Organización Mundial de la Salud es de un árbol por cada tres habitantes	3,96	Árboles por cada habitante			El total de árboles para la localidad de Santa Fé es 51.755 según informe del jardín botánico a 2007, de este total el 44,6% de árboles le corresponde a la UPZ Sagrado Corazón
	Corredores verdes o parques lineales	Metros lineales de corredor verde urbano/Metros lineales totales X 100	Más del 5% de los metros lineales de vías debe corresponder un corredor verde	28%	Porcentaje de metros lineales		Sinupot	Tomando el borde lineal del Parque de la Independencia y se compara con la cantidad total de metros lineales de vías alrededor de la estación objeto de estudio
	Cubiertas Verdes	Reserva de un 30% de superficie para cubierta verde	Índice global para cada barrio					
Metabolismo urbano	Recogida Selectiva de Residuos	Minimización de los impactos derivados de la gestión y las afectaciones del sistema de recolección sobre el espacio público	Canalización de los flujos residuales en el subsuelo		Porcentaje	Se evalúan para determinar la eficiencia en la disminución de los impactos ambientales		No existen datos ya que para el año 2002 la recolección de residuos estaba siendo realizada solo por entidades privadas y no se integraba en el proceso a los recicladores
Estabilidad y la cohesión social	Acceso a puntos de Reciclaje	Acceso a un punto de reciclaje a menos de 600 metros	Distancia al punto de reciclaje mas cercano	63,90	Metros Lineales		Sinupot - Google Maps	Ubicado en Museo Nacional
	Distancia a mercado de abastecimiento (Plaza de Mercado)		Distancia mínima de 600m	269,2	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	El mas cercano la Plaza de Mercado La Perseverancia
	Distancia a Clínicas/Hospitales		Distancia mínima de 600m	1147,1	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	El mas cercano es el Hospital Universitario San Ignacio
	Distancia a Centros para Adultos Mayores		Distancia mínima de 600m	3876,9	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	El mas cercano es el Hogar Geriátrico San Pedro Claver
	Distancia a Centro cultural (Museos)		Distancia mínima de 600m	51,5	Metros lineales	Estos indicadores permiten obtener resultados sobre la calidad de vida urbana.	Sinupot - Google Maps	El Museo Nacional es el mas cercano
	Distancia a Jardín infantil		Distancia mínima de 600m	518,2	Metros lineales	dependiendo de la distancia a la que se encuentran desde un punto definido en este caso el lugar donde se construyó años después la Estación Museo Nacional	Sinupot - Google Maps	El mas cercano es el Jardín Psicoeducativo
	Distancia a Centro Educación Primaria	Distancia del equipamiento desde la estación objeto de estudio	Distancia mínima de 600m	176,3	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	Colegio María Auxiliadora
	Distancia a Centro Educación Secundaria		Distancia mínima de 600m	176,3	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	Colegio María Auxiliadora
	Distancia a Centro de Educación Superior		Distancia mínima de 600m	200,4	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca es el mas cercano
	Distancia a Espacio deportivo (vecinal/barrio)		Distancia mínima de 600m	1053	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	Parque vecinal teusaquillo es el espacio de juegos de futbol mas cercano
	Distancia a Servicios de la administración del gobierno		Distancia mínima de 600m	409,3	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	Ministerio de Protección Social
	Distancia a Red de bicicletas públicas		Distancia mínima de 300m	0	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	No existe un sistema de bicicletas públicas cercos, existe una licitación que se propuso en 2014, pero al parecer no llegó a concretarse. http://www.movilidadbogota.gov.co/sec=556

**Aproximación a los indicadores utilizados por Rueda, Salvador en "El Urbanismo Ecológico - Un nuevo urbanismo para abordar los retos de la sociedad actual"

Ámbito	Indicador	Cálculo	Mínimo	Resultados	Unidad	Objetivo de la evaluación	Fuente de Información	Observaciones
Físicos, Morfológicos y de Estructura Urbana	Densidad de viviendas	Viviendas/Hectárea	>50% del área urbanizada	29,76	Viviendas		Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fe en los Años 2002 y 2012. Autoras: Carmenza Orjuela Hernández, María Isabel Cogua Moreno. http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf	Densidad de viviendas a 2012, por UPZ
	Compacidad absoluta	Vol edificad/unidad de superficie	5 m > 50% superficie	1,16	Metros cuadrados construidos, sobre superficie ocupada	Estos son de carácter paramétrico y se evalúan porque permiten definir compacidad y funcionalidad dentro del espacio urbano	Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fe en los Años 2002 y 2012. Autoras: Carmenza Orjuela Hernández, María Isabel Cogua Moreno. http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf	Volumen edificado a 2012, por UPZ
	Compacidad corregida	Vol edificad/espacio público de estancia	10 - 50 m > 50% superficie	40,08	Metros cuadrados construidos sobre el espacio público de uso		Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fe en los Años 2002 y 2012. Autoras: Carmenza Orjuela Hernández, María Isabel Cogua Moreno. http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf	Volumen edificado a 2012, por UPZ
Sociales	Densidad Poblacional	Habitantes/Hectárea	No se establece un mínimo de habitantes por hectárea	37,98	Habitantes	Son de carácter paramétrico y permiten identificar las zonas más densamente pobladas	Tabla 6. Proyecciones de población de Bogotá D.C., según sexo y por Unidad de Planificación Zonal (UPZ) dentro de cada localidad, 2005 - 2011 - 2015. Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fe en los Años 2002 y 2012. Autoras: Carmenza Orjuela Hernández, María Isabel Cogua Moreno. http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/15.pdf	Se toma el dato de población proyectada según el DANE a 2015 en la UPZ
Espacio público	Vías destinadas al peatón y otros usos	Sumatoria sup. Vía peatonal y otros usos/sup total de viario	Índice global para cada barrio/entidad urbana	1,06	Metros Cuadrados peatonales sobre el total de vías		Sinupot	Datos de 2015
	Continuidad espacial y funcional	Tramos de calle	Más del 25% de los metros lineales totales	7%	Porcentaje de metros lineales que son continuos	Estos indicadores miden la cantidad de vías destinadas al peatón, la cantidad de vías destinadas al vehículo y el confort térmico que ofrecen estos espacios sobre el espacio en general	Sinupot	Datos de 2015
	Contaminación Acústica	Nivel Sonoro Diurno < 65 dBA 80% población < 70 dBA 15% población Nivel Sonoro Nocturno < 55 dBA 60% población 55-60 dBA 15% población > 60 dBA 25% población	Cumplimiento global según tabla condicional o a la norma local aplicada por la secretaría de ambiente	Entre 65 y 79	Decibeles		http://www.barrionobogota.com/files/areas_ruidosas_de_bogota-en-el-estudio/War4d4w7r0k4	Las vías principales y el comercio que utiliza parlantes de música, amplificadores y periferico son las principales fuentes generadoras de ruido en las UPZ Sagrado Corazón, La Macarena, las Nieves y Las Cruces. Es una localidad ruidosa por la gran demanda de transeúntes que la visitan, que aportan al ruido ambiental, que escala entre los 65 y 79 decibeles. Esta historia fue escrita por Rivera Díaz y publicada el Jueves, julio 12, 2012
Infraestructura para la Movilidad	Accesos para estaciones de transporte masivo o paraderos de transporte público	No. De metros lineales/No. De paraderos de transporte público	La normatividad de la secretaría de movilidad plantea que cada 300 metros debe existir un paradero de servicio público	197,30	Metros Lineales entre paraderos		Sinupot http://www.movilidadbogota.gov.co/?file=archivo/definicion-paraderos-transporte-revolucion-paraderos_informe_46-14-14_28189.pdf	Los datos tomados corresponden a la carrera 7, entre el tramo de las calles 26 a 32
	Acceso a bici carril o ciclo rutas	Acceso a la red de bicicletas a menos de 300 metros lineales	Distancia en metros a la cicloruta o bicarril	11,00	Metros Lineales		Google Maps	Paralelo a la carrera 10 entre calles 32 y 26 se encuentra un bicarril, que se complementa al norte con la cicloruta de la carrera 13 y con la cicloruta de carrera 10 hacia el sur, la distancia se toma desde las salidas de la estación objeto del estudio
	Acceso y dotación de parqueo para bicicletas	Acceso a parqueadero de bicicletas a menos de 300 metros lineales	Distancia en metros al cicloparqueadero más cercano	213,40	Metros Lineales		Sinupot - Google Maps	La distancia se tomó entre paraderos ubicados a las salidas Norte y Sur de la Estación Museo Nacional
Organización Urbana y Económica	Porcentaje de metros cuadrados de usos del suelo destinados al comercio	Metros cuadrados de locales comerciales/metros cuadrados totales de usos del suelo	Optimización del espacio dedicado al uso del comercio, respecto al espacio para los demás usos	11%	Porcentaje de Metros Cuadrados	Este indicador permitirá determinar si la oferta comercial tiene un tamaño suficiente y está sujeta a la demanda del sector, sin dejar espacios inutilizados	Dinámica de las Construcciones por Usos de la Localidad de Santa Fe en los Años 2002 y 2012. Autoras: Carmenza Orjuela Hernández, María Isabel Cogua Moreno	El total de metros cuadrados equivalente al 100% de todos los usos era 1.694.183 al año 2012
Biodiversidad y Ambientales	Distancia de acceso a Espacios Verdes	Superficie espacio verde Espacio verde > 10ha. A distancia de 40m. Espacio verde > 5.000m². A distancia de 750m. Espacio verde > 1.000m². A distancia de 200m.	Distancia mínima de 200 metros lineales a un espacio verde mayor a 1000 metros cuadrados y distancia máxima de 4000 metros lineales a un espacio verde de 10 hectáreas	283,9	Metros lineales	Los resultados obtenidos deberían asegurar si hay superficies verdes suficientemente amplias para acoger el mayor número y diversidad de organismos posibles y de esta manera garantizar el contacto cotidiano de la población con la naturaleza.	Sinupot www.bogotacomovamos.org	Se tomó la distancia al Parque de la Independencia que tiene un área de 4 hectáreas o 40.000 metros cuadrados con respecto a la estación objeto del presente estudio
	Cantidad de Árboles por habitante	Árboles/Habitante	Lo recomendado según la Organización Mundial de la Salud es de un árbol por cada tres habitantes	6,51	Árboles por cada habitante		Tabla 6. Proyecciones de población de Bogotá D.C., según sexo y por Unidad de Planificación Zonal (UPZ) dentro de cada localidad, 2005 - 2011 - 2015.	El total de árboles para la localidad de Santa Fe es 81.073,8 según informe del arbolado urbano de este total el 44,6% de árboles le corresponde a la UPZ Sagrado Corazón
	Corredores verdes o parques lineales	Metros lineales de corredor verde urbano/Metros lineales totales X 100	Más del 5% de los metros lineales de vías debe corresponder un corredor verde	28%	Porcentaje de metros lineales		Sinupot http://www.elspectador.com/temas/medio-ambiente/techos-verdes-rescata-ciudad-articulo-522911	Tomando el borde lineal del Parque de la Independencia y se compara con la cantidad total de metros lineales de vías alrededor de la estación objeto de estudio
Metabolismo urbano	Cubiertas Verdes	Recursos de un 30% de superficie para cubierta verde	Índice global para cada barrio	6,53%	Porcentaje potencial que tiene Bogotá		http://www.bogota.gov.co/ciudad/hogares-urbanos	Dato para estimado para el total de techos en Bogotá, sin embargo en la zona del centro internacional existe una cubierta verde con un área de 857,3 metros cuadrados este último dato se tomó con Sinupot
	Recogida Selectiva de Residuos	Minimización de los impactos derivados de la gestión y las afectaciones del sistema de recogida sobre el espacio público	El ideal es que el 100% de los residuos tengan el manejo adecuado para su respectivo desecho	100%	Porcentaje	Se evalúan para determinar la eficiencia en la disminución de los impactos ambientales	http://www.bogota.gov.co/ciudad/hogares-urbanos	Teniendo en cuenta el programa basura cero que integra a los recicladores en el proceso de recolección se puede decir que se garantiza en un 100% que no lleguen al relleno sanitario residuos que se puedan reciclar o reutilizar
	Acceso a puntos de Reciclaje	Acceso a un punto de reciclaje a menos de 600 metros	Distancia al punto de reciclaje más cercano	63,90	Metros Lineales		Sinupot - Google Maps	Ubicados en Museo Nacional y el Centro Comercial San Martín
Estabilidad y la cohesión social	Distancia a mercado de abastecimiento (Plaza de Mercado)		Distancia mínima de 600m	269,2	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	El mas cercano la Plaza de Mercado La Perseverancia
	Distancia a Clínicas/hospitales		Distancia mínima de 600m	1147,1	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	El mas cercano es el Hospital Universitario San Ignacio
	Distancia a Centros para Adultos Mayores		Distancia mínima de 600m	3876,9	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	El mas cercano es el Hogar Geriátrico San Pedro Claver
	Distancia a Centro cultural (Museo)		Distancia mínima de 600m	51,5	Metros lineales	Estos indicadores permiten obtener resultados sobre la calidad de vida urbana, dependiendo de la distancia a la que se encuentren	Sinupot - Google Maps	El Museo Nacional es el mas cercano
	Distancia a Jardín infantil		Distancia mínima de 600m	518,2	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	El mas cercano es el Jardín Psicopedagógico
	Distancia a Centro Educación Primaria	Distancia del equipamiento desde la estación objeto de estudio	Distancia mínima de 600m	178,3	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	Colegio María Auxiliadora
	Distancia a Centro Educación Secundaria		Distancia mínima de 600m	178,3	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	Colegio María Auxiliadora
	Distancia a Centro de Educación Superior		Distancia mínima de 600m	200,4	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca es el mas cercano
	Distancia a Espacio deportivo (volcán/huerto)		Distancia mínima de 600m	1053	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	Parque vecinal Teusaquillo es el espacio de deportes de fútbol mas cercano
	Distancia a Servicios de la administración del gobierno		Distancia mínima de 600m	409,3	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	Ministerio de Protección Social
Estabilidad y la cohesión social	Distancia a Red de bicicletas públicas		Distancia mínima de 300m	0	Metros lineales		Sinupot - Google Maps	No existe un sistema de bicicletas públicas cerca, existe una licitación que se propuso en 2014, pero al parecer no llegó a concretarse. http://www.movilidadbogota.gov.co/?file=556

**Aproximación a los indicadores utilizados por Rueda, Salvador en El Urbanismo Ecológico - Un nuevo urbanismo para abordar los retos de la sociedad actual

Objetivo de la Presente Encuesta:

Esta encuesta se realiza con el fin de evaluar la percepción de los espacios públicos, la movilidad y la accesibilidad de los habitantes, trabajadores o estudiantes del sector comprendido entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 y 32, sobre la estación de Transmilenio Museo Nacional y sus alrededores.

La información consignada aquí solo se utilizara con fines académicos.

Programa: Especialización en Gestión Ambiental Urbana

Fecha: _____

Encuesta No. _____

Sexo: F___ M___

Nivel de Escolaridad: Especialización/Maestría _____ Pregrado _____

Bachillerato _____ Primaria _____

Aspectos Sociales

1. Habita/trabaja o estudia en el sector comprendido entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 y 32
 - a. Sí _____
 - b. No _____
2. Si la respuesta a la pregunta anterior fue si, desde cuando habita/trabaja o estudia en el sector comprendido entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 y 32
 - a. Menos de 1 año _____
 - b. Entre 1 – 5 años _____
 - c. Entre 5 – 10 años _____

- d. Más de 10 años ____

Aspectos de Uso del Equipamiento

1. Usa la estación de Transmilenio Museo Nacional
 - a. Sí ____
 - b. No ____
2. Si la respuesta a la pregunta anterior fue si, con qué frecuencia usa la estación
 - a. A diario ____
 - b. 2 a 3 veces por semana ____
 - c. 1 a 2 veces al mes ____
 - d. Ninguna de las anteriores _____
3. Si no utiliza la estación en qué medio de transporte llega al sector comprendido entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 y 32:
 - a. Vehículo propio ____
 - b. Bicicleta ____
 - c. Bus – Buseta ____
 - d. Microbús – Colectivo ____
 - e. SITP (Bus Azul – Naranja) ____
 - f. Desplazamiento a pie ____

Aspectos en cuanto al sector de ubicación de la Estación de Transmilenio Museo Nacional

1. ¿En su opinión la ubicación que tiene la estación disminuye el tiempo que le toma llegar y salir del sector cuando usted viene a realizar sus actividades?
 - a. Sí ____

b. No__

2. ¿El acceso a las personas mayores o para personas en situación de discapacidad o con limitantes de desplazamiento, que tiene el espacio público alrededor de la estación mejoro?

a. Sí __

b. No __

c. Observaciones _____

3. ¿Percibe mayor seguridad ante un posible ataque delincriminal en el sector comprendido entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 y 32?

a. Sí __

b. No __

c. Observaciones _____

4. ¿Utiliza el espacio público en general del sector de la carreras 10, 7 y 13, por ejemplo las plazoletas, parques naturales etc.?

a. Sí __

b. No __

c. Observaciones _____

5. ¿Piensa usted que se le deberían realizar cambios físicos a la construcción de los espacios públicos tales como plazoletas, parques que actualmente tiene el sector comprendido entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 y 32?
- a. Si ____
- b. No ____
- c. Observaciones _____
6. ¿Piensa que hay un efecto de invasión del espacio público por parte de vendedores ambulantes en el sector comprendido entre las carreras 6 y 13 y las calles 26 y 32?
- a. Si ____
- b. No ____
- c. Observaciones _____
7. ¿Piensa que la construcción de la Estación Museo Nacional en este sitio específico trajo consigo un cambio en el comercio del sector, es decir encuentra más variedad de servicios en el sector tales como bancos, museos, universidades, hoteles, restaurantes, etc.?
- a. Si ____
- b. No ____
- c. Observaciones _____
- _____

Gracias....

Anexo 3: Tabulación de la Encuesta

